22500130220

Digitized by the Internet Archive
in 2021 with funding from
Wellcome Library

https://archive.org/details/s3363id1396932

C. Canstatt's

Jahresbericht

über die Fortschritte

der

gesammten Medicin

in allen Ländern

im Jahre 1849.

Redigirt

von

Dr. Eisenmann.

VIERTER BAND.

Specielle Pathologie.

Erlangen, 1850.

Verlag von Ferdinand Enke.

55350

C. Canstatt's

Jahresbericht

über

die Fortschritte in der Heilkunde

im Jahre 1849.

Redigirt

von

Dr. Eisenmann.

Dr. Kreis Landgericht

DRITTER BAND.

Specielle Pathologie und Therapie.

Erlangen, 1850.

Verlag von Ferdinand Enke.

WELLCOME INSTITUTE
LIBRARY

Coll.	WelMOmec
Coll. No.	

Bericht

über die Leistungen

in der

Morphologie

von Prof. Dr. ALBERS in Bonn.

Allgemeines.

Das Jahr 1849 hat mit der zwanzigsten Lieferung den Schluss des für die pathologische Morphologie bedeutsamen Werkes, *W. Vrolik's* Tabulae ad illustrandam embryogenesin hominis et animalium tam naturalem quam abnormem, gebracht. Bedenkt man, dass der Verfasser bei der reichen Sammlung und Erfahrung des Vaters ein selbstständiges Forschen während 25 Jahre in diesem Gebiete aufzuweisen hat, dass eine vieljährige Vorarbeit, wie mehrere Schriften beurkunden, diesem Werke vorangegangen ist, dass eine umfassende Kenntniss der seitherigen Leistungen im Gebiete der Morphologie demselben zu Gebote stand, so kann man jedenfalls diese Tabulae nicht unter die gewöhnlichen Literatur - Erscheinungen zählen. Es werden noch viele Jahre vergehen, ehe ein zweites ähnliches Werk wieder bearbeitet werden kann. Die *Vrolik*'schen werden deshalb auf lange Zeit eine Stüze künftiger Forschungen sein. Mögen diese scharfsinniger vollführt und zu rascherer Auffindung eines gesezlichen Verhaltens in diesen Bildungen benuzt werden können, treuer und sorgfältiger als die vorliegenden dürften sie kaum vollendet werden: denn treuer als die Natur, welche in diesen Tafeln abgebildet ist, können sie nicht sein. Die vorliegenden Hefte enthalten auf den einzelnen Tafeln nachstehende Missbildungen, zu denen die Ergebnise der Untersuchung so wie die Erklärungen in lateinischer und holländischer Sprache hinzugefügt sind. Die 18. Lieferung führt uns vor auf Tab. 81 den Pes varus einer Sirenenbildung, und den Pes equinus. Auf Tab. 82 findet man Pes varus — Finger und Zehen mit einander verwachsen. Auf Tab. 88 findet man angeborne Fehler des Herzens und der Gefäse. Die Tab. 89 macht uns bekannt mit angebornen Fehlern verschiedener Körpertheile (Atresie der Speiseröhre, des Mastdarms, des Grimmdarms; gespaltene Zunge; eine Niere mit mehreren Arterien, Venen und doppeltem Ureter; Mangel eines Eiterstokes.) Auf der Tab. 90 findet man Missbildungen der Geschlechtstheile und Harnwerkzeuge (doppelte Gebärmutter, doppelte Scheide und doppelte Nieren, vollständig entwikelt, aber zusammenhängend). In der 19. Lieferung hat die 91. Tafel die Ueberschrift: Osteogenesis imperfecta. Fast überall sind am ganzen Skelett zahlreiche Knochenpunkte nicht mit einander verwachsen, sondern einer isolirten Selbstständigkeit der Entwikelung entgegen gegangen. Die Schädelknochen sind gewissermasen in unzählige *Worm*'sche Beinchen zerlegt. Die Rippen in mehrere Theile zertrennt. Das eine Oberschenkelbein hat drei Theile; in dem andern Theile sind sie wenigstens angedeutet. Am Oberarm sind getrennt vorhanden: Gelenkkopf, ein Obertheil und ein Untertheil des Humerus. Die Tibia und Fibula bestehen jede aus zwei

Stüken. Die drei Schädel, welche hier abgebildet sind, bieten wenigstens ganz auserordentliche Trennungen der sonst verwachsenen Theile in zahlreichen Unterabtheilungen dar. Diese Schädel sind geeignet, über manche abnorme Bildung, weche man an den Schädeln Erwachsener beobachtet, Aufschluss zu geben, besonders über die Entwikelung der Zwikelbeines.

Die 92. Tafel zeigt eine ungewöhnliche Missbildung der Haut. Diese ist durch zwischendurch gesunde und normale, strichweise verlaufende Hautstellen in zahlreiche Felder über den ganzen Körper eingetheilt. *Vrolik* hat dem von *A. Meckel* bekannt gemachten Fall noch einen ähnlichen aus dem Museum Vrolikianum hinzugefügt. Hieher ist noch jener Fall zu rechnen, von dem der Jahresbericht vor einigen Jahren meldete, in dem die Haut so in Läppchen getheilt war, dass sie das Ansehen einer Hanswurstkleidung erhielt. Die 93. Tafel enthält Hypospadie, und zwar die Abbildungen der Geschlechtstheile des allgemein in Deutschland bekannten *Göttlich*. Auf der 94. Tafel erblikt man die Abbildungen der inern und äusern Geschlechtstheile eines Menschen, der lange Jahre für eine Frau gehalten ward, dann im 38. Jahre die Kleider des Mannes anzog,nachdem man ihn für einen Hypospadiäus erkannt hatte. In der Leiche fand man Gebärmutter, Fallopische Röhre, Eierstöke, Hoden und Vas deferens. Am unvollkommensten gebildet waren die Hoden, hinter denen die Ovarien lagen. In jenen konnte man nicht genau die Samengänge erkennen; auch waren die fallopischen Röhren nicht ganz deutlich.

Die Tab. 95 führt vor Hypospadie und Epispadie; die eine Abbildung ist entnommen aus *Kobelt*, das Wollustorgan, Heidelberg 1847. — Die zwanzigste und lezte Lieferung enthält Doppelbildungen.

Cruveilhier sieht den Grund aller Missbildung in einer organischen Krankheit des Fötus. Die Missbildungen erscheinen daher nach der krankhaften Thätigkeit, durch welche sie entstehen, als Anhang jener, welche sich während des Lebens ausbilden. Die Missbildungen, von denen *Cruveilhier* voraussezt, dass sie durch krankhafte Adhäsion gebildet werden, folgen den Adhäsionen, welche man während des ganzen Lebens beobachtet, der Verwachsung der serösen Häute, der Narbenbildung u. s. w. Kann man auch nicht anders, als diejenigen Bildungen, welche man Hemmungsbildungen nennt, in Folge einer Krankheit entstanden sich denken, welche zur Zeit eintrat, als das in der Bildung gehemmte Organ sich bilden sollte, so möchten doch unsere deutschen Morphologen noch manche Bedenken erheben gegen die Art der Anwendung dieser Lehre für die Unterordnung der einzelnen Missbildungen selbst. Durch Verwachsung entstehen nach *Cruveilhier* alle Arten von Atresien, die Fusionsbildungen; selbst die meisten Doppelbildungen erscheinen bedingt durch Verwachsung der Keime. Auch der Foetus in Foetu muss sich dieser Verwachsungstheorie fügen. Unter der Krankheitsclasse Ortsveränderung durch Luxation findet man aufgeführt die angebornen Luxationen. Unter der fünften Classe, welche Ortsveränderungen durch Hernien überschrieben ist, findet man die Hydrocele cranii, Spina bifida, die Wasserbrüche des Unterleibes und die angebornen Eventrationen, so wie die angebornen Brüche. Gewiss höchst verschiedenartige Bildungen, welche hier neben einander gestellt sind. Die sechste Classe der Krankheiten enthält die Ortsveränderungen durch Krümmung und Diastase. Beide Verunstaltungen enthalten in einer besondern Unterabtheilung die angebornen Diastasen und Krümmungen. Unter den Diastasen der weichen Theile findet man die Ortsveränderungen der Organe, welche in umgegekehrter Lage der Eingeweide bestehen, die Inversion. Auch hier werden gewiss noch manches Bedenken die deutschen Forscher im Gebiete der Morphologie zu beseitigen haben.

Hemmungsbildungen.

Cruveilhier: a. a. O.
Vrolik.

Es gehört jedenfalls zu den kühnen und genialen Aussprüchen, zu denen die französischen Forscher sich so gerne erheben, dass eine grose Reihe der Hemmungsbildungen, nämlich die Atresien und die Fusionsbildungen, als durch Verwachsung, Adhäsion, in ihrer Entstehung bedingt sind. Es ist freilich nicht klar, ob diese Verwachsung als eine wiederbildende, dem gesunden Zustande angehörende, oder als eine durch die Entzündung bedingte anzusehen sein soll. Referent kann zwar diese von *Cruveilhier* eingeführte Unterscheidung der Adhäsions-Arten nicht anerkennen, indem nach seiner Erfahrung jede Adhäsion als eine durch die wiedererzeugende Kraft des Organismus bedingte anzusehen ist, muss aber denn doch fragen, aus welchen Gründen ein so erfahrener Mann, als *Cruveilhier* ist, sich zu einem Ausspruche gedrungen fühlt, welcher den über Hemmungsbildungen geltenden Ansichten, namentlich denen der deutschen Forscher entgegen ist. In den vorliegenden Mittheilungen finden sich keine beweisenden Thatsachen für jene Behauptung. *Cruveilhier* führt an, dass er den Darm verengert gefunden habe, wo deutliche Entzündung in den Darmwänden vorhanden gewesen sei. Wenn wirklich jemals der Darm durch die Entzündung verengert ward, so ist dieses eine Erscheinung, welche von der Regel ganz abwich. In Folge der Entzündung wird der von dieser befallene Theil des Darms

nachgiebig und dehnt sich aus. Die entzündeten Därme sind erweitert. Ebenso ist dies bei Verschwärungen, den Ausgängen der Entzündung, der Fall. — Dass aber gar ein entzündeter Darmtheil verwachsen solle, ist ganz unwahrscheinlich, da man dieses weder während des Fötuslebens noch nach der Geburt beobachtet. Dass man an jener Stelle, wo der Darmtheil nicht entwikelt ist, blos einen weissen Strang von dichtem, festen Zellengewebe beobachtet, ist noch kein Beweis, dass dieser durch Umwandlung eines früher vorhandenen Darmtheiles entstanden ist. Sollte die Verwachsung darin nachweisbar sein, so müsste man doch Uebergänge einer solchen Umwandlung von dem vorhandenen normalen Darmtheile zu jenem dichten Zellgewebsstrang vorfinden, es müsste ein sich umwandelndes Gewebe doch irgendwie erkennbar sein. Man findet aber nie ein solches. — Es sind zwar Hemmungsbildungen bekannt geworden, in denen Ausschwizung statt fand, so erzählt *Otto* in seiner Untersuchung über 600 Missgeburten, dass er noch entzündliches Exsudat in den Gehirnhäuten eines wasserköpfigen, missgebildeten Kindes fand, welches unreif zur Welt kam. Hier war die Bildung gehemmt; aber von einer andern Umbildung ist nicht die Rede. *Cruveilhier* kennt weder diese Fälle noch überhaupt die neuern deutschen Untersuchungen über Morphologie.

Wie aber die Fälle zu erklären seien, in denen die Atresien mit unvollkommener Entwikelung der Knochen begleitet sind, darüber findet man bei *Cruveilhier* keine Belehrung. Die Atresien des Darmes bei mangelhafter Entwikelung des Bekens, der Bauchwandungen und der Gliedmasen werden von ihm nicht in morphologische Beachtung gezogen. Nehme ich noch hinzu, dass die Schleimhäute so sehr selten während des Lebens verwachsen, dass man oft Entzündung der Gebärmutter und namentlich ihres Halses beobachtet, aber doch fast nie in den Leichen eine Verwachsung des Muttermundes findet, so wird die Verwachsung der Schleimhäute eine höchst seltene Erscheinung und die ganze Erklärungsweise *Cruveilhier's* über die Entstehung der Atresien durch Adhäsion eine höchst unwahrscheinliche.

Die Adhäsionen kommen entweder zwischen den Theilen eines und desselben Fötus zu Stande, oder zwischen den Theilen zweier Fötus. Durch leztere Verwachsung entstehen die Doppelbildungen.

Atresien.

Die Atresien werden von *Cruveilhier* unterschieden in solche, in denen die Haut, und in solche, in denen die Schleimhäute in die Verwachsung eingegangen sind. Die Atresien der Schleimhäute werden unterschieden 1) in Atresien der Oeffnungen, in welche die verschiedenen Schleimhautkanäle enden, und in Atresien dieser Kanäle selbst. Als erste Art derselben wird angeführt: Verschliessung und Imperforation des Afters, welche nach dem obigen Forscher so häufig ist, dass der Geburtshelfer sich stets überzeugen müsse, ob auch die Afteröffnung normal sei. Als Unterarten sind aufgeführt: Verschliessung durch ein Operculum. Die verschliessende Haut hat die Form eines Stöpsels, und kann bald die Afteröffnung einnehmen, Opercule anal, bald den Mastdarm, Opercule rectal. — Die zweite Unterart zeigt Perforation des Recti und des Afters. Die erste Varietät dieser Unterart nennt *Cruveilhier* Imperforation des Afters mit Bildung eines Stranges. Der untere Theil des Mastdarms ist in einen fibrösen Strang umgebildet, und man findet noch eine Spur des Afters. Die zweite Varietät bildet die Imperforation des Afters, ohne Spur des Mastdarms. Der Mastdarm endet entfernt vom After in einen Blindsak. Eine dritte Varietät bildet die Verschliessung des Mastdarms mit Unterbrechung, wobei der After offen ist, durch welchen der eingeführte Finger etwas entfernt von ihm das Ende des Blindsakes entdekt.

Eine dritte Unterart enthält die Imperforation mit einer angebornen Fistel. Der unwegsame Mastdarm endet sich bei Knaben in die Blase, atresia ani vesicalis, oder in die Urethra, atresia ani urethralis, und bei Mädchen in die Scheide, atresia ani vaginalis. Der abnorme After kann sich auch ausmünden in die Haut des Unterleibes, wie in die Leistengegend, am Nabel, oberhalb der Schaam. *Cruveilhier* untersuchte einen Fall von Imperforation des Afters, in welchem der normwidrige After in der Gegend der untern Fläche der männlichen Ruthe statt fand.

Die zweite Art der Atresien bildet die Imperforation der Oeffnungen der Geschlechtstheile und Harnwege. Als deren Unterarten werden aufgeführt 1) Verwachsung der inern Flächen der grosen Schaamlefzen, fast immer unvollkommen, indem noch ein Raum zum Durchlassen des Harns offen ist; 2) Imperforation des Hymens; 3) Imperforation der Scheide, welche in zwei Varietäten vorkommt; a) Obliteration der Scheide, welche in einen Strang umgewandelt ist; b) Mangel eines Theils der Scheide, welche in einen Blindsak, einige Linien entfernt von dem Eingang, endet.

Die vierte Unterart bildet die Imperforation der Gebärmutter, von welcher folgende vier Varietäten vorhanden sind:

a) Imperforation der Scheidenöffnung der Gebärmutter;

b) Imperforation des Halses der Gebärmutter in ganzer Ausdehnung;

c) Obliteration des Gebärmutterkörpers, wobei aber die Höhle des Halses unverlezt ist;

d) Verschliessung der Scheide und der Gebärmutter durch eine vertikale Haut, welche sie in zwei Hälften scheidet. Die Scheidewand kann vollständig und unvollständig sein.

Die fünfte Unterart: Verschliessung der Vorhaut-Oeffnung.

Die sechste Unterart: Imperforation der Urethra, von welcher wieder mehrere Varietäten bekannt sind:

a) Obliteration des Harnkanals;

b) Imperforation der Eichel und der Urethra. Bei diesen Verunstaltungen ist stets Hypospadie vorhanden. Wo die Verschliessung der Urethra bei einer Frau vorkommt, ist stets eine Nabelfistel vorhanden. Die Imperforation der Urethra kommt somit vor bei Offenbleiben des Urachus.

Die dritte Abtheilung bilden die Atresien der Gesichtstheile.

a) Imperforation der Augenlider;

b) Verwachsung der Augenlider mit dem Augapfel (Symblepharon congenitum);

c) Verschliessung der Thränenwege mit zwei Varietäten, 1) Imperforation der Thränenpunkte und 2) Imperforation der Thränenkanäle;

d) Imperforation der Iris (Synizesis seu cataracta pupillaris);

e) Imperforation des Meatus auditorius in zwei Varietäten, 1) ein Operculum, welches zuweilen in einer gewissen Tiefe besteht, und leicht für ein zweites Trommelfell gehalten wird, 2) Obliteration des Meatus auditorius selbst;

f) Imperforation des Mundes, besonders mit der Cyclopie vorhanden;

g) Imperforation der Nasenöffnungen ist nur beobachtet worden in der Cyclopie, bei welcher stets die Nasenöffnungen fehlen.

Am Schlusse bemerkt *Cruveilhier*, dass die Annahme einer Hemmung der Bildung für die Ursache dieser Atresien allein auf die Imperforation der Pupillen, keineswegs aber auf die übrigen anwendbar sei, indem noch kein Anatom nachgewiesen habe, dass zu irgend einer Lebenszeit die Schleimhautwege und Oeffnungen jene Formen dargeboten hätten, in welchen sie in der Atresie gefunden würden. Nie habe z. B. ein Anatom gefunden, dass der Mastdarm zu irgend einer Zeit während des Fötuslebens in die Blase sich geöffnet habe.

Fusionsbildungen.

Die Vereinigung zweier normal getrennt vorkommender Organe wird mit dem obigen Namen von *Cruveilhier* bezeichnet. Es gehören nach ihm hieher sehr leichte Verunstaltungen der Organe, wie die Fusion der Nieren, aber auch sehr beträchtliche Verunstaltungen, wie jene der Cyclopie. Nach der Ansicht des französischen Forschers liegt in den paarigen Organen eine natürliche Neigung mit einander in Verbindung zu treten, und es soll hier ganz das Gesez seine Anwendung finden, welches *Geoffroy Saint Hilaire* in den Worten: Loi d'affinité de soi pour soi ausgedrükt habe. Diese Vereinigung der paarigen und seitlichen Organe dient merkwürdigerweise zur Stüze der excentrischen Entwikelungstheorie, welche von *Serres* zuerst aufgestellt ward. Die in der Mittellinie gelegenen unpaaren Organe sind ursprünglich in der ersten Zeit der Fötusbildung doppelt, wie die seitlich gelegenen paarigen es noch nach der Geburt sind. Hieraus folgt, dass in den angebornen Adhäsionen die untern Gliedmassen, die Augen, die Ohren, die Nieren sich in der Mittellinie eben so vereinigen, als die beiden seitlichen Gebärmütter sich zu einer, die beiden seitlichen Halbwirbelsäulen sich zu einer, und die zwei Aorten sich zu einer umbildend verbinden. Wollte man diese Idee, sagt *Cruveilhier*, bis zu den lezten Consequenzen verfolgen, so könnte man mit *J. Geoffroy Saint Hilaire* behaupten, dass die Missbildungen durch Verbindung oder Fusion, weit entfernt durch mangelhafte oder gehemmte Bildung entstanden zu sein, vielmehr in einem Excess der Entwikelung ihren lezten Grund anzuerkennen haben, denn die Organe der Mittellinie waren eher doppelt als einfach, das Doppeltsein ist somit eine geringere Entwikelungsstufe als ihr Einfachsein. Man könne deshalb, lehrt dieser Forscher, die seitlich gelegenen und paarigen Organe als solche ansehen, welche normal die niedere Stufe der Entwikelung einhielten, und nur ausnahmsweise die Stufe der höheren Entwikelung erreichten, nämlich dann, wenn sie als Fusionsbildungen erschienen. *Cruveilhier* betrachtet die Missbildungen durch Adhäsion wegen Juxtaposition oder wegen Fusion der Organe nicht als das Ergebnis einer gehemmten Entwikelung, noch weniger als die Wiederholung eines Zustandes, welcher bei diesem oder jenem Thier normal vorhanden sei, sondern allein bedingt durch eine mechanische Ursache, durch den Druk, welcher statt fand, entweder auf den Fötus oder auf den Embryo.

Als Fusionsbildungen werden speziell betrachtet: 1) die Fusion der Nieren; 2) die der Hoden. Die leztere kann allein statt finden, so lange dieselben in dem Unterleibe vorhanden sind. Man fand in einem Falle von Hypospadie mit getheiltem Hodensak eine Fusion beider Nieren, beider Nebennieren und beider Hoden. Alle vereinigten Theile lagen in der Medianlinie, die Saamen-Venen und Arterien, die Saamenbläschen und Ductus deferentes waren doppelt, jede Hälfte des Doppelhodens hatte ihre beson-

deren Gefäse und Ausführungsgänge. (Fusion der Ovarien noch nicht beobachtet — Adhäsion der Lungen noch nicht gesehen.) 3) Fusion der Hirnhälften; 4) Cyclopie. Eine besondere Abtheilung bildet die Monotie.

Ankylosis congenita.

Cruveilhier: a. a. O.

Die angeborene Ankylosis kommt nach diesem Beobachter stets zu Stande durch Fusion, welche viel inniger und vollständiger ist als jene, welche nach der Geburt zu Stande gebracht wird. Man kann folgende Stufen in der angebornen Ankylose unterscheiden: 1) jene, in welcher man noch die Theile erkennen kann, welche die Ankylose bilden, weil sie in keiner Weise noch ihre normale Beschaffenheit eingebüst haben. 2) Ankylose durch Fusion mit Atrophie, in der nur noch eine Spur des einen oder andern Knochentheils vorhanden ist. 3) Ankylose mit vollkommener Abwesenheit der Theile. (Auch nicht eine Spur derselben ist erkennbar.) Als Typus der angebornen Gelenkfusion bezieht sich *Cruveilhier* auf einen Fall, in welchem Humerus und Radius nur aus einem continuirlichen Knochen bestanden. Hier fand zugleich 1) eine Fusion des os semilunare, os pyramidale und des os pisiforme statt, 2) eine Fusion des grosen und des hakenförmigen Knochens, 3) eine Fusion des 4. und 5. os metacarpi, 4) eine Fusion des 4. u. 5. Phalanx.

Als Arten der Verschmelzung sind aufgeführt:

1) Die Syndactylie, die Fischhaut an Händen und Füsen. Auser der oberflächlichen Verwachsung kann noch eine sehr in die Tiefe hin sich erstrekende stattfinden. Die hier entstandene Ankylose hat Aehnlichkeit mit jener, welche nach der Geburt vorkommt. Diese Ankylose erscheint wieder in mehreren Stufen:

a) Ankylosis durch Verschmelzung ohne Atrophie und zwar der Art, dass man troz der Verwachsung alle constituirenden Theile der Hand und des Fusses erkennen kann.

b) Ankylosis durch Verschmelzung mit Atrophie, so dass man nur einzelne Andeutungen der fehlenden Theile zu erkennen im Stande ist, so z. B. bedekt ein groser Nagel zwei Finger.

c) Ankylosis durch Verschmelzung mit vollständigem Verschwinden einer gewissen Anzahl von Theilen.

2) Fusion der Rippen.

3) Fusion der Gliedmassen, Sirenenbildung. Bei der Sirenie ist zu unterscheiden a) die Fusion beider Glieder, b) die Inversion der Glieder, welche eine halbe Drehung entgegengesezter Richtung erlitten haben. *Cruveilhier* unterscheidet drei Grade:

Erster Grad. Oberflächliche Verwachsung: die vereinigten untern Glieder haben 10 Zehen.

Zweiter Grad. Verschmelzung ohne gänzliches Verschwinden der Theile: ein unteres Glied hat 9 Zehen.

Dritter Grad. Die untern Gliedmassen sind verschmolzen ohne erkennbare Theile.

In dem ersten Grade sind sie unter einer Deke vereinigt, aber jedes für sich unterscheidbar. Die Ossa metatarsi wie die Zehen sind deutlich; keine äusern Geschlechtstheile: an ihrer Stelle ein kleines Horn, welches *Cruveilhier* für eine Spur der Clitoris hält.

Die Theorie, welche *Cruveilhier* aufstellt, ist folgende:

In der ersten Zeit des Gebärmutterlebens sind die untern Gliedmassen und das Beken einem doppelten Druk ausgesezt gewesen, welcher gleichzeitig oder allmälig nach einander wirkte: 1) einem Druke, welcher jedem Gliede eine Drehung um ihre Achse in entgegengesezter Richtung gab, von unten nach oben und von vorne nach hinten, so dass die hintere Fläche die vordere und umgekehrt ward. 2) einem Druke, welcher zugleich die Glieder gegen einander drükte.

Nach dieser Ansicht ist die Monopodie oder Sirenie das Ergebnis eines Drukes, der auf die untern Gliedmassen und das Beken zu einer gewissen Periode während des Gebärmutterlebens einwirkte. Nach dem Verhältnisse des Drukes kann die Fusion, der Grad der Sirenie mehr oder weniger entwikelt sein. — Die Frage, weshalb die obern Gliedmassen nicht durch Fusion vereinigt werden, beantwortet *Cruveilhier* dahin, dass hier kein ähnlicher Druk statt finden könne. Der dazwischen liegende Brustkasten verhindere einen solchen verschmelzenden Druk. Eine Zerstörung des Brustkastens aber, der einer Verschmelzung der obern Gliedmassen vorangehen müsste, finde nicht statt, ohne gleichzeitige Zerstörung der Glieder.

Diejenige Ansicht, welche die Sirenie durch einen Excess der Entwikelung zu erklären sich bemüht, nennt *Cruveilhier* mit den Thatsachen nicht in Einklang stehend und unvermögend diese zu erklären. Er hat in dieser Beziehung nur recht.

Spina bifida.

Hippolyte Blot: Note sur un exemple remarquable de notencephalie compliquée de spina bifida. L'Union médicale 18. Sept. 1849.

Nevermann: Einiges über die Behandlung der Spina bifida. Neue med. chirurgische Zeitung. Dec. 1849.

Blot bemerkt, sich stüzend auf die Mittheilung von *J. Geoffroy Saint Hilaire*, dass noch so

wenig genaue Untersuchungen über Aencephalie vorhanden seien, dass ihm selbst bis jezt nur vier derartige Beobachtungen in der Literatur bekannt geworden. Er erzählt deshalb hier die Geschichte eines Kindes mit mangelhafter Bildung des grosen Gehirns, mit Hirnbruch und Spina bifida. Diese anatomischen Mittheilungen enthalten nichts Neues. Interessant sind die Beobachtungen aus der kurzen Lebenszeit dieses misgebildeten Kindes. Es lebte eine Viertelstunde nach der Geburt unter convulsivischem Athmen. Alle 2—3 Minuten liess es einen Schrei hören, ähnlich dem eines jungen Hundes. Das Herz schlug kräftig und regelmäsig; die Schläge desselben wurden nach und nach schwächer und hörten *eine halbe Stunde nach dem lezten Einathmen* vollständig auf, d. h. drei Viertelstunden nach der Geburt. Das Kind zeigte Empfindung über den ganzen Körper, auch auf der Kopf- und Nakengeschwulst. Es wich dem Nadelstiche aus; der Aethergeruch war der Nase unangenehm.

Nevermann räth, mit der Operation gegen die Spina bifida 6—12 Monate nach der Geburt zu warten, und glaubt, dass folgende vier Verfahrungsarten den bisherigen vorzuziehen seien:

1) die Galvanopunctur des Saks mit Anwendung des negativen Pols. Eine mit Seide bis zur Spize umwikelte und mit Lak überstrichene Nähnadel wird in die Geschwulst gestekt, und hierauf 10—30 Minuten hindurch mit dem negativen Pol verbunden, während der andere Pol die Brust oder den Bauch berührt. Die Compression der Geschwulst wird fortgesezt bis zum Verschwinden der leztern. Die Electropunctur wird zweimal wöchentlich wiederholt; die Compression geschieht mit Töpferthon, welcher durch 1 Theil Extract. Saturni und 2 Theile Spirit. frumenti weich gemacht ist. Die Masse wird mit einem nassen Leinwandläppchen bedekt. Hilft dieses Verfahren nichts, so wird ein dünnes Haarseil durch die Geschwulst gezogen, und die Compression, wie früher, geübt.

Sollte auch wider Erwarten dieses Verfahren nichts nüzen, so soll man den Sak mit einer Staarnadel in schräger Richtung anstechen, und eine schwache Jodlösung mittels einer *Anel*'schen oder *Neuner*'schen Sprize einsprizen; die obige Compression wird dann fortgesezt.

Hat auch dieses Verfahren keinen günstigen Erfolg, so soll man die Geschwulst von der Basis wegschneiden, aber in anderer Weise, als *Duburg*, welcher die Hasenschartennaht anlegte, und alle Häute und Nerven mitfasste. Bei der Operation wird das Kind mit erhöhtem Kreuz gelegt, und darauf gesehen, dass während die Geschwulst weggeschnitten wird, die Gehülfen die Haut von beiden Seiten dicht an einander schieben und so den Abfluss des Serums aus dem Wirbelkanal hindern; ferner muss man so viel Haut zu ersparen suchen, dass damit die Wunde bedekt und mit der Knopfnaht dicht geheftet werden kann, während die Dura mater mit allem Inhalt an der Basis wegzuschneiden ist. Nach der Heftung wird englisches Heftpflaster auf die Wunde und darüber lange Heftpflasterstreifen bis zur gänzlichen Heilung und noch länger gelegt.

Zur Bethätigung der Aufsaugung, und um die Entzündung der Rükenmarkshäute zu verhindern, lässt man die hintere Fläche der ganzen untern Extremität mit folgender Salbe einreiben: Rec. Unguent. Althaeae unc. duas, Unguent. Hydrarg. cinerei unciam, Tincturae Jodinae drachmam. M. D. S. In jeden Schenkel täglich eine halbe Wallnuss gros einzureiben.

Hydrorhachis cum spina bifida, Spaltung an der Bauchfläche. Mangel der äusern Geschlechtstheile und Verdoppelung der Gebärmutter.

Wenzel Gruber: In Memoires des savants étrangers tom. VI. Petersburg 1849.

Die sehr sorgfältig unternommene Zergliederung eines Falles mit vorbenannten Abnormitäten hat *Wenzel Gruber* in genauer Beschreibung und vielen Abbildungen veröffentlicht. In dem Sak der Spina bifida fand sich der betreffende Rükenmarkstheil als Rudiment. Es war der Lendentheil. An dem vordern Umfange des Arachnoidalsakes, welcher an dieser Stelle glatt erschien, endigten in zwei Reihen die sehr verdünnten und zahlreichen Wurzeln der Lenden- und Kreuzbeinnerven, und vom untern Ende gehen zwei dikere Nerven, welche zur Regio anoperinealis, und daselbst in der Fettschichte nach vorn gegen die Haut und Muskulatur verfolgt werden können.

Die Missbildung ergab völligen Mangel des Dikdarms, der Harnblase und der äusern Geschlechtstheile. Diese sowohl als die anomale Mündung des Ilei vereinigten sich nicht zur Ausmündung in eine Cloake, wie dieses in den sonst bekannten ähnlichen Fällen gesehen ward. Beide Gebärmutterhörner sind dagegen ganz isolirt, eben so auch beide Scheiden. *Wenzel Gruber* hält diese für eine Missbildung noch niederer Art als jene, welche *Rokitansky* in seinem Aufsaze über Verdoppelungen (Med. Jahrbücher des österreichischen Staates. Jahrgang 1838) beschrieben hat.

Oeffnung in der Scheidewand des Herzens ohne Blausucht.

Pathological society of London. In London medical gazette. April 1849.

Dr. *Hare* zeigte der Gesellschaft zwei Herzen von Kindern vor, welche missgebildet waren.

Das erste gehörte einem 5jährigen Mädchen, welches von Geburt an klein geblieben war, in den ersten Wochen an Durchfall und im dritten Lebensmonate an einem leichten Husten litt, ohne je blau zu werden, nur um die Augen und den Mund zeigte sich eine dunkle Farbe. Das Herz zeigte eine Oeffnung im Septum ventriculorum, welche zum Theil etwas verdekt ward durch die Valvula tricuspidalis.

Das zweite Herz, welches gleichfalls eine Oeffnung im Septum ventriculorum hatte, Missbildung der Aortenklappen, und ein unvollkommenes verschlossenes Foramen ovale, gehörte einem 14 Monate alten Kinde ohne Blausucht an. Man suchte *Hare's* Hülfe wegen einer Bronchitis nach, als das Kind $4^1/_2$ Monat alt war. Es war ebenfalls sehr klein, mager und zart, und hatte einen ältlichen Gesichtsausdruk; die Kopfvenen waren erweitert, es athmete 58 Mal in der Minute, der Radialpuls war kaum zu fühlen und äuserst rasch, Blasebalggeräusch links vom Brustbein, die linke Brustwarzengegend mehr hervorstehend als die rechte, zwischen der sechsten und siebenten Rippe konnte man den Fremitus fühlen, der zweite Herzton kaum zu hören. Das Kind genas von der Bronchitis, die aber mit Pneumonie verbunden zurükkehrte und tödtete.

Verdoppelungen.

Cruveilhier: a. a. O.
Alfred Poland: Contributions to the anatomy of double monstres. Guy Hospital Reports 1849. Octobre.
Vrolik: a. a. O.

Eine übersichtliche Darstellung der doppelten Missbildungen hat *Cruveilhier* geliefert. Nach seiner Einsicht entstehen die Verdoppelungen allein durch Adhäsion der Keime, weshalb sie auch unter der Aufschrift Adhaesion congenial aufgeführt werden. Wie es aber möglich sei, durch die Vorgänge der Adhäsion, wie wir sie nach der Geburt beobachten, die völlige Verschmelzung der Arterien und der Nerven, so wie der Organe, ohne Gewebsentartung, wie man sie in den Verdoppelungen findet, zu erklären, darüber macht *Cruveilhier* keine Mittheilung. Alle Schwierigkeiten, welche sich der Verwachsungstheorie der Keime entgegenstellen, werden von ihm nicht ferner berührt. Noch weniger kennt *Cruveilhier* die Untersuchungen über die Doppelbildungen, welche *Thomson* und *Beer* geliefert haben, und welche die ersten Tage der thierischen Entwiklung betreffen, somit jene Zeit, in der man allein die Art und Weise der Entstehung und Entwikelung der Verdoppelungen mit Erfolg für deren Aufhellung verfolgen kann. Er überhebt sich aller weitern Forschung über den Ursprung dieser durch die Erklärung, dass sie durch Verwachsung entstehen. Eigene Forschungen und Zergliederungen enthält dieser Abschnitt nur wenige, dagegen ist das bekannte Material in anatomischer, physiologischer und selbst in psychologischer Beziehung benuzt.

Die Eintheilung wird nach den äusern Merkmalen durchgeführt. Es werden zu Grunde gelegt 1) der Ort der Adhäsion, 2) die Art der Adhäsion und 3) die Entwikelung der beiden Fötus. Diese können gleichmässig und ungleichmässig entwikelt sein. Die beiden Fötus der Doppelbildung sind immer desselben Geschlechts, während die Zwillingsgeburten mit getrennten Individuen verschiedene Geschlechter enthalten können.

Cruveilhier gibt folgende Eintheilung der Doppelbildungen nach den Stellen, dem Ort der Verbindung, wonach sie in drei Classen zerfallen: Erste Classe: Verbindung der Köpfe — Cephalodymie; zweite Classe: Verbindung des Rumpfes — Somatodymie; dritte Classe: Verbindung des Kopfes und des Rumpfes — Cephalo-somatodymie.

Die Cephalodymie zerfällt in zwei Ordnungen: Frontodymie und Bregmatodymie.

Die Frontodymie, wo die Verbindung in der Stirngegend statfindet, ist sowohl bei Menschen wie bei Thieren selten. Auch von der Bregmatodymie sind nicht viele Beobachtungen vorhanden.

Von der Somatodymie werden dagegen folgende Arten gesehen:

Erste Art: Verwachsung an der Wirbelsäule — Vertebrodymie;

Zweite Art: Verwachsung durch das Beken und die Tubera ossis ischii — Ischiodymie;

Dritte Art: Verwachsung durch das Brustbein — Sternodymie;

Vierte Art: Verwachsung der obern Umbilicalgegend — Sus-omphalodymie;

Fünfte Art: Verwachsung durch die untere und obere Nabelgegend — Sus- et sous-omphalodymie;

Sechste Art: Verwachsung durch das Brustbein, und durch die ganze Nabelgegend — Sterno-omphalodymie.

Die *Encephalo-somatodymie* enthält wieder mehrere Unterarten nach den Theilen, welche die Verbindung zeigen.

Erste Art: Sous-maxillo-sternodymie, besteht in einer gleichzeitigen Verbindung des Os maxillare inferius und der Sternodymie.

Zweite Art: Prosopo-sternodymie (Janus).

Dritte Art: Tempero-pelvidymie.

Vierte Art: Monocephalodymie. (Dahin gehören jene Bildungen, welche *J. Geoffroy Saint Hilaire* dera-delphie, thoraco-delphie und syna-delphie genannt hat.)

Eine besondere Abtheilung führt die parasitischen Doppelbildungen auf, welche man unter dem Namen Foetus in Foetu kennt. Sie können nach *Cruveilhier* in ihrer Entstehung am besten begriffen werden, wenn man sie entweder durch Implantation entstanden denkt, oder geradezu durch Einschliesung (Inclusion).

Die erste Art Parasiten durch Implantation enthält folgende Varietäten: 1) Parasiti umbilicales, welche wieder zwei Untervarietäten hat, a) der in der untern Nabelgegend aufsizende Parasit zeigt einen Kopf, Rumpf und Bekenglieder, b) der Kopf, der Hals und oft auch die Brustglieder mangeln. Der Parasit scheint aus dem Unterleib hervorzusteigen: man kann sagen, die Inclusion sei hier nur unvollständig. c) Die dritte Varietät der Nabelparasiten ist beschränkt auf die Gegend oberhalb des Nabels. Der Theil unter dem Nabel fehlt.

2) Kopfparasiten: ein Kopf sizt auf dem andern.

3) Maxillar-Parasiten.

Die zweite Art der Parasiten durch Inclusion enthält:

1) Inclusiones subcutaneae mit zwei Unterarten.

a) Inclusiones sacro-perineales.

b) Inclusiones scrotales.

2) Inclusiones profundae seu viscerales, wohin alle jene parasitischen Bildungen gehören, welche in inern Theilen vorkommen.

Die überzähligen Glieder und Gliedertheile, wie Zehen und Finger, werden in einem besondern Abschnitte abgehandelt. Auch hier bewegt sich *Cruveilhier* zwischen Schwierigkeiten, welche er nicht zu bewältigen im Stande ist. Er behauptet, die Entscheidung über die Frage, ob die überzähligen Finger und Zehen einer wahren Verdoppelung, oder einem Excess des Bildungstriebes ihre Entstehung zu verdanken haben, sei nach dem jezigen Standpunkte der Wissenschaft noch nicht möglich, und einer mehr ausgebildeten pathologischen Anatomie vorbehalten. — Die Geschichte des Foetus in Foetu meint der Verfasser dadurch zu erklären, dass ein Keim, einer raschern Entwiklung entgegengehend, den andern in sich aufnehme, durch Umschliessung der sich rascher entwikelnden Theile. Referent stimmt dem Verfasser darin bei, dass die Untersuchungen über den Foetus in Foetu noch lange nicht genug fortgeschritten sind, um die jezt dahin gehörenden, zur Kenntniss gelangten Thatsachen genügend zu erklären, dass nach dem jezigen Standpunkte die verschiedenen hieher gehörigen Fälle noch nicht in einer und derselben Erklärung erledigt werden können.

Poland theilt genaue anatomische Untersuchungen mit über zwei Fälle von Doppelbildungen, welche an Brust und Bauch mit einander in Verbindung stehen. Sehr deutlich wird in den schönen Zeichnungen das Verhältniss, in welchem die Herzen und die grösern Blutadern solcher Verdoppelungen zu einander stehen. Bei der Ansicht derselben, und ihres sehr innigen Zusammenhanges, oder vielmehr des Ineinander-Uebergehens beider Herzen wird es erklärlich, weshalb bei erfolgendem Tode des einen sogleich der Tod des anscheinend kräftigen zweiten erfolgen muss. — Ueber alle diese verschiedenen Verhältnisse der Doppelbildungen hat auch *Vrolik* belehrende Mittheilungen geliefert.

Doppelte Gebärmutter und Scheide.

London Pathological Society. London medical gazette. Nov. 1848.

Ein Weib von 50 Jahren, welches zwar verheirathet gewesen, aber nie geboren hatte, starb an Pneunomie und Pericarditis. Die Scheide war vollständig getheilt in der Mittellinie durch eine starke, dichte, fibröse Scheidewand, welche sich vom Vestibulum bis zum Gebärmuttermunde erstrekte. So waren zwei Scheiden vorhanden, von denen jede zu einem deutlich ausgebildeten Os uteri führte. Beide Hälse der Gebärmutter waren klein, nur waren sie etwas länger als gewöhnlich; der Körper derselben war klein. Die Gebärmutter selbst war getheilt in zwei Höhlen durch ein Septum in der Mittellinie. Die Ovarien, Fallopischen Röhren und Bänder waren in eine allgemein anhängende Masse verwandelt von alter Herkunft. Die Fallopischen Röhren waren noch wegsam bis auf einige Entfernung von der Gebärmutter.

Inversion der Organe. Intus inversus.

Cruveilhier: a. a. O.

Serres hat bekanntlich mit vielen Morphologen übereinstimmend die umgekehrte Lage der Eingeweide durch die in allen Fällen vorhandene abnorme Lage der Leber bedingt erklärt. Die Leber als das ursprünglich abnorm gelagerte Organ soll die umgekehrte Lage der übrigen Eingeweide nach sich ziehen. *Cruveilhier* scheint diese Ansicht nicht als begründet aner-

kennen zu wollen, indem er fragt, ob denn in diesen Fällen der Inversion wirklich erwiesen sei, dass der linke Leberlappen rechts, und der rechte links gelagert sei? Ob es nicht möglich, dass man den linken hypertrophirten Leberlappen für den rechten gehalten habe? — Wenn dieses aber auch nicht der Fall sei, so könne man nicht einsehen, wie die Leber ihre Suprematie in diesem Falle geltend machen könne. Aus dem Vergleich der Fälle, in welchen die umgekehrte Lage sich vorfand, schliesst er dann Folgendes:

1) Die Inversio viscerum mag so vollkommen sein als sie will, sie stört in keiner Weise die Beziehungen der Organe zu einander; die Verrichtungen derselben sind ungetrübt, wie das hohe Alter vieler mit Inversio viscerum behafteten Individuen lehrt.

2) Die Diagnose der Inversio viscerum an Lebenden ist möglich; allein die abnorme Lage des Herzens ist noch kein Beweis für die allgemeine verkehrte Lagerung der Organe.

3) Dass im gegenwärtigen Zustande der physiologischen und pathologischen Wissenschaft noch keine annehmbare Erklärung der Inversion gegeben werden kann, selbst wenn die Leber die Ursache derselben sei, so wäre doch zu untersuchen, weshalb die Leber denn diese abnorme Lage einnehme?

Bericht

über die Leistungen

in den

mechanischen Krankheiten

von Prof. Dr. HECKER.

Literatur über Chirurgie überhaupt.

Martell Frank: Systematisches Lehrbuch der gesammten Chirurgie, enthaltend die chirurgischen Krankheiten, chirurgische Anatomie u. s. w. in 2 Bänden mit etwa 400 in den Text eingedrukten Holzschnitten. I. Bd. Erlangen bei Ferd. Enke. (5 fl. 24 kr.)

L. Emmert: Lehrbuch der Chirurgie. I. Bd. III. Lieferung.

v. Wattmann: Handbuch der Chirurgie. Bd. 1—3. Wien, Braumüller, neue wohlfeile Ausgabe. (6 Thlr. 20 Sgr.)

Denonvilliers et *Gosselin*: Compendium de Chirurgie pratique. Livr. VIII. Paris, Baillière. 3 fr. 50 C.

Boyer: Traité complet des maladies chirurgicales etc. édition V. Paris, Baillière. Tom. VI u. VII.

Ellis: Clinical Surgery. London, Campmann et Comp. 7 Shill.

Max. Langenbeck: Klinische Beiträge aus dem Gebiete der Chirurgie und Ophthalmologie. 75 S. in 4. mit 4 Kupfer. Göttingen, Dietrich. 1½ Thlr.

Wierrer: Neueste Vorträge der Professoren der Chirurgie und der Vorstände der Krankenhäuser zu Paris über Schusswunden u. Verhandlungen der Acad. de Med. über denselben Gegenstand etc. 1. Thl. Februar-, 2. Thl. Juni-Ereignisse. Sulzbach 1849.

Des Plaies d'armes à feu communications faites à l'Acad. nat. de Medecine par M. M. les docteurs *Baudens*, *Roux*, *Malgaigne*, *Amussat*, *Blandin*, *Piorry*, *Velpeau*, *Huguier*, *Jobert*, *Begin*, *Rochoux*, *Devergie*. Paris, Baillière. 15¾ Bog. 3 fr. 50 C.

Joseph Maclise: Surgical Anatomy. Fasc. I. Folio. four plates with description. London 1848.

Klinische Berichte.

Pitha: Bericht über die auf der chirurgischen Klinik zu Prag in den Schuljahren 1845 und 1847 behandelten Krankheitsfälle. Prager Vierteljahrsschrift. Forts.

Von den Contusionen verdienen zwei Fälle von Quetschung des Unterleibes und stattgehabter Zerreisung der Leber mit erheblicher Blutung in die Unterleibshöhle erwähnt zu werden. Der eine Fall endete in 8 Stunden tödlich u. die Section ergab einen oberflächlichen Einriss an der convexen Seite der Leber ohne Zerreisung des Bauchfells, an der concaven Seite eine apfelgrose, durch Zertrümmerung der Lebersubstanz entstandene, mit Blutgerinnsel gefüllte Höhle, die durch einen nur erbsengrosen Riss des serösen Ueberzuges mit dem cavum peritonaei communicirte, worin 6 — 8 Unz. dünnflüssigen Blutes angesammelt waren. Der erstere Fall, durch den Druk eines umgeworfenen schwer beladenen Wagens entstanden, hatte eine anscheinend nicht weniger bedeutende Blutung in die Bauchhöhle und eine heftige peritonaeitis zur Folge, welche unter ganz ähnlichen Erscheinungen wie in dem ersten Falle auftraten und den Patienten in die höchste Lebensgefahr brachten, endlich aber nach 4 Wochen dennoch glüklich endeten. Beide Fälle sind vorzugsweise für die Misslichkeit der Prognosestellung interessant. — Zwei Schusswunden, beide als verfehlte Selbstmordsversuche, hatten einen unverhofft glüklichen Ausgang; die

eine mit der fürchterlichsten Zerschmetterung des Unterkiefers und Zerreisung der Kinn - und Zungenbeingegend heilte, nachdem zuvörderst die losen Knochensplitter und Zähne entfernt, die unebenen Bruchflächen resecirt und mittelst einer um die erhaltenen Mahlzähne ∞ förmig gelegten Silberdrahtschlinge genähert, sodann die V förmig zugeschnittene Wunde mit der umschlungenen Naht vereinigt worden war. Binnen zwei Monaten war der Callus zwischen den Bruchenden so fest geworden, dass der Patient ganz gut sprechen und kauen konnte. Die andere Schusswunde drang in die Mundhöhle und der Kranke kam mit enormer Glossitis in die Anstalt. Die monströs angeschwollene Zunge war vielfach fast der ganzen Länge nach durchrissen, die Risswunde mit weisslichgrauen Schorfen bedekt, wovon ähnliche auch am weichen und harten Gaumen und an der hinteren Wand des Pharynx zu sehen waren. Unter dem Gebrauche von Eiswasser stiesen sich sämmtliche Schorfe allmälig ab u. mit ihnen endlich auch ein Stükchen Eisen, worauf alle Zufälle rasch abnahmen und die Verheilung der Wunde erfolgte. — Eine tiefe Stichwunde des Ellenbogengelenkes hatte bei bereits lebhafter Granulation eine solche Nachblutung zur Folge, dass die Art. ulnaris ober- u. unterhalb der Wunde unterbunden werden musste, da die einfache Unterbindung der Arterie nahe unter der Theilung der Art. brachialis im oberen Wundwinkel der Blutung nicht vollkommen zu steuern vermochte. Dieses Factum ist um so merkwürdiger, als die Wunde anfänglich gar nicht blutete und die Trennung der Ulnaris wegen ihres vollkommen freien Pulses am Carpus nicht zu vermuthen war. — Eine penetrirende Bauchwunde mit Vorfall von 5—6 Schuh des Dünndarms lief troz der heftigsten sich beigesellenden Esudativperitonaeitis doch günstig ab und verdient als ein wahres Curiosum von Heilung einer verzweifelten Verwundung nachgelesen zu werden. —

Sehr beherzigenswerth sind die Betrachtungen, welche *Pitha* an einen Fall von reiner Hirnerschütterung anknüpft, dass es nämlich noch heut zu Tage Wundärzte gibt, die jedem durch einen Sturz oder Schlag auf den Kopf Verlezten alsogleich und ohne Unterschied zur Ader lassen. „Es ist hohe Zeit, ein solch irrationelles Verfahren zu proscribiren! Denn die Natur spricht hier deutlich genug: Allgemeine Kühle, Blässe der Haut, matter, kleiner, weicher Puls, allgemeiner Collapsus, Kraftlosigkeit aller Muskeln, todesähnlicher Schlummer aller Functionen, — wahrlich das bezeichnet so unzweideutig extreme Lebensschwäche, dass Blutentziehungen in diesem Zustande der vita minima als ein wahrer Mordversuch erscheinen.“ Besondere Beachtung verdient nicht minder die bei Hirnerschütterung constant vorkommende Harnverhaltung, welche um so leichter übersehen werden kann, als der empfindungslose Kranke selbst von der grösten Ausdehnung der Blase keine Notiz zu nehmen vermag. Es muss daher die Blasengegend immer sorgsam untersucht u. durch rechtzeitige Anwendung des Katheters der Paralyse der Blase begegnet werden. — Ein 2. Fall von Hirnerschütterung war mit Blutextravasat und Symptomen des Hirndrukes complicirt, und durch das Auffallen eines schweren Balkens auf den Kopf bewirkt. Bei der Besichtigung des Kopfes fiel eine Thalergrose Grube in der Scheitelgegend auf, allem Anscheine nach ein Eindruk von beträchtlicher Tiefe, dessen sehr empfindlicher Grund von einem weichen fluctuirenden Walle eingeschlossen war. Dieser in Verbindung mit der stertorösen Respiration, den automatischen Bewegungen der Hände gegen den Kopf, der erweiterten Pupille, der Paralyse der Sphinkteren, kurz mit allen Erscheinungen des Hirndruks, schienen dringend die Trepanation zu erheischen. Bei genauer Untersuchung ergab sich aber eine ungeheuere Blutunterlaufung der Kopfhaut und galea aponeurotica, welche die Schädeldeken in ihrem ganzen Umfange mit alleinigem Ausschluss der bezeichneten Grube am Scheitel zu einer teigigen fluctuirenden Geschwulst erhoben; es zeigte sich ferner, dass die vom Balken getroffene Stelle keineswegs der Grube entsprach, indem gerade vor der lezteren, fast der Mitte der Pfeilnaht entsprechend, eine kleine gequetschte Hautwunde und intensive Sugillation zu sehen, die Haut dagegen, welche den Grund der Grube auskleidete, ganz und gar unversehrt, glatt und nicht im mindesten unterlaufen war. Es fand sich endlich als Grund und Erklärung dieser Immunität eine kleine, weisse, straffe, × förmige Narbe — von einer ehemaligen bis an den Knochen dringenden Wunde. Die narbige Verwachsung der Schädeldeken mit der Beinhaut u. die Verdichtung des Zellengewebes in der nächsten Umgebung der Narbe hatten demnach an dieser Stelle der Ausbreitung des subaponeurotischen Extravasates eine scharfe Gränze gesezt und der dadurch entstandene sehr fluctuirende Wall rings um diese Stelle bedingte die Täuschung der Depression, die sich auch in dem Maase ausglich, als das Blutextravasat resorbirt wurde. Von einem Knocheneindruke war keine Spur vorhanden, weshalb denn auch die Trepanation unterblieb, und am 30. Tage war die Kranke vollkommen hergestellt.

Von den Knochenbrüchen, die in groser Anzahl vorkommen, erwähnen wir 1) eine Fraktur beider Oberschenkel; hier übte die Schwere des Rumpfes auf die haltlosen Glieder einen schmerzhaften Druk aus und vermehrte dadurch die beständige Tendenz zur Dislocation. Der *Assalmisch-Desault*'sche Apparat mit starker Unterlagsschiene und Bekengurt entsprach anfänglich

ganz gut, musste aber, weil dabei das Unterlegen der Leibschüssel kaum möglich war, mit dem *Seutin*'schen Kleisterverbande vertauscht werden. Seine Vorzüge waren hier sehr überraschend. Der Kranke gewann, sowie der Verband erhärtet war, eine ganz feste Haltung, konnte sich mit beiden Füssen anstemmen, aufsezen, seitwärtslegen etc., aber eben diese zu grose Freiheit bereitete ihm anderweitige Nachtheile. Indem er sich rüksichtslos auf die Extremitaten stüzte u. häufig aufsezte, entstand allmälig Verbiegung u. Verschiebung der Fragmente, die in dem beim Abfallen der Geschwulst gelokerten Verbande unbemerkt zunahm, weil die Verkürzung auf beiden Seiten gleich und ganz langsam u. schmerzlos vor sich ging. Bei der täglich unternommenen Messung und Vergleichung der sorgfältig bandagirten Glieder war man über den Stand der Fracturen sehr beruhigt, aber bei der nach 6 Wochen statthabenden Abnahme des Verbandes nicht wenig erstaunt, beiderseits eine sehr bedeutende Dislocation und Verbiegung zu finden. Die Fractur war beiderseits genau in der Mitte des Oberschenkels schief nach oben und hinten verlaufend. *Die* Verkürzung betrug 1 Zoll. —

2) Einen Bruch des humerus, auf den Lähmung des Armes durch Druk des excessiven Callus auf das Achselgeflecht folgte. Nach langer vergeblicher Anwendung verschiedener Mittel gelang es endlich, mittelst des Electromagnetismus die Resorption der Callusmasse zu bewirken und dadurch nicht allein die Difformität völlig zu heben, sondern auch die Bewegung in der gelähmten Extremität vollkommen wieder herzustellen.

Verrenkungen waren ziemlich zahlreich u. durch die interessantesten Fälle vertreten; bei Luxation des Oberarms wurde mit dem *La Mothe*'schen Verfahren, bei den Verrenkungen des Hüftgelenkes mit der Methode von *Wattmann* u. *Kluge* immer die Einrichtung (einen veralteten Fall ausgenommen) erzielt. — Von 51 eingeklemmten Brüchen konnten 17 durch Taxis, Bäder, kalte Begiesungen, reponirt werden u. 3 wichen unter Anwendung von Klystiren, erhöhter Rükenlage etc. von selbst zurük. Durch Aether oder Chloroform gelang die Taxis niemals. In 31 Fällen u. zwar 11 Leisten- u. 20 Schenkelbrüchen wurde der Bruchschnitt gemacht. Von diesen sind 6 Leisten- und 11 Schenkelbrüche geheilt worden, 5 Leisten- und 9 Schenkelbrüche tödtlich abgelaufen. Es waren meist sehr vernachlässigte Fälle, 5 — 9 Tage dauernde Einklemmungen mit Perforation oder Paralyse, theils Complicationen mit inerer Einklemmung, Tuberkulose, Dysenterie etc. — Ein completer Vorfall des Uterus bei einem gesunden und kräftigen Landmädchen von 21 Jahren, durch Tragen schwerer Lasten entstanden, war durch gleichzeitige Herabziehung der Blase und des Rectums ausgezeichnet. Die vorliegende Geschwulst war kindskopfgros, an ihrer vorderen Fläche bemerkte man eine birnförmige, deutlich fluctuirende Wölbung, bei deren Druk sich das Bedürfniss zu harnen einstellte. Die Einführung des Katheters war sehr schwer, indem die Urethra fast senkrecht von oben u. hinten nach unten u. vorn verlief, so dass man den Griff des Katheters schnell erheben und gegen den Nabel richten musste, um in die Blase zu gelangen. Man fühlte dann deutlich dessen Schnabel in der beschriebenen Geschwulst. Zugleich war die vordere Wand der untersten Partie des Mastdarms divertikelartig in die Basis des Vorfalls herabgezerrt und man konnte mit dem eingeführten Finger dicht über dem Spinkter ani externus in die Höhle dieses Divertikels $1^1/_2$ Zoll tief eindringen, bis man dessen blindes Ende erreichte. Die Reposition gelang ohne Schwierigkeit u. die Episiorrhaphie nach *Fricke* hatte vollkommenen dauernden Erfolg.

Behufs der Radikalheilung des Wasserbruches wurde die Injection der *Lugol*'schen Jodlösung (Kali hydrojod. Scrup. II—IV Jodi pur. scrup. 1—2 ad Unz. III—IV aq. destillatae) mit dem besten Erfolge angewandt. Die Heilung erfolgte überall vollständig und dauerhaft, meist in 3 — 6 Wochen ohne alle ungünstige Zufälle. Die Hauptsache ist, dass man eine hinreichend starke Reaktion anfacht und dazu eignet sich die obige Lösung am besten. Länger als 3 Minuten wird sie wohl Niemand aushalten, die meisten werden schon nach 4 — 5 Minuten ohnmächtig od. wenigstens von Anwandlungen dazu befallen; Zufälle, welche sich nach der Entleerung der injicirten Flüssigkeit gleich wieder verlieren und durchaus nicht beunruhigen dürfen. Je lebhafter der Schmerz, desto mehr verbürgt er eine kräftige erfolgreiche Reaktion mit plastischem Exsudate. Selbst bei der Hydrosarcocele bewährte sich die Punction und Injection, indem sie einerseits durch Schmelzung der Induration den nicht carcinomatösen Charakter der lezteren zur Evidenz bringt u. dadurch ein sonst gewöhnlich dem Messer verfallenes Organ rettet; andrerseits aber bei wirklichem Krebse, wo sie sich zwar nuzlos aber auch ganz unschädlich erweist, wenigstens die sichere Anzeige zur Operation herausstellt. — Steinkranke kamen 10 vor; 5 wurden der Lithotritie, 4 dem Schnitte unterzogen, 1 verweigerte jede Operation; davon genasen 7, 2 starben. Mit Recht bemerkt *Pitha*, dass von dem Zustande der Nieren das Schiksal der Steinkranken zumeist abhänge u. dass man bei Stellung der Prognose vor jeder Steinoperation darauf sein Augenmerk zu richten habe. Nur zu gerne stellt sich Urämie ein, die an Gefährlichkeit selbst die Pyämie übertrifft und namentlich durch rasche, oft blizähnliche Lethalität furchtbar ist. *P.* möchte bei dem gegenwärtigen Standpunkte der Kunst, mit Ausnahme absolut messerscheuer Individuen, der Lithothritie nur erwachsene Kranke, kleine, mindestens nicht zu grose härtere Steine und

mürbe Concremente vindiciren, überhaupt Fälle, wo die Zermalmung des Steines leicht, mit geringer Gewalt und wenigen Sizungen vollführt und überhaupt die ganze Procedur in kurzer Zeit abgethan werden kann. — Pseudoplasmen waren sehr zahlreich: 1) Atherome 30, 2) Lipome 6, 3) Enchondrome 5, 4) Fibroide 2, 5) Nasenpolypen wurden immer mit der Zange ausgezogen und charakterisirten sich als Hypertrophie des Epitheliums, das unter dem Mikroskope die schönsten Flimmerbewegungen zeigte. So leicht ihre Diagnose gewöhnlich ist, so können sie doch möglicherweise mit einfacher Anschwellung der Nasenschleimhaut, welche nach chronischem Schnupfen, Ozaena etc. vorzukommen pflegt, verwechselt werden. Von Nasenrachenpolypen wurde der eine mit der Zange ausgezogen, der andere mittelst der Ligatur entfernt. Ein Polyp der Highmorshöhle wurde nach vorläufiger partieller Resection des Oberkiefers mit vollkommenem Erfolge entfernt, ein gleich günstiges Resultat bei einem Mutterpolypen durch die Ligatur erzielt (pag. 134.) 6) Carcinome 90 und zwar 30 bei Weibern, 60 bei Männern, dem Alter nach starben die meisten zwischen dem 40 und 60 Jahre, das jüngste Individuum war 17, das älteste 83 Jahre alt. Die Behandlung bestand hauptsächlich in der operativen Entfernung des lokalen Uebels (Exstirpation, Amputation, Resection, Exarticulation etc.) nur ausnahmsweise bei flachen oberflächlichen Krebsgeschwüren oder nach unvollständiger Exstirpation wurden Aezmittel angewendet. Bei der Operation der Lippenbildung nach der Excision der Krebse ist die Hauptsache die Ersparung der gesunden Schleimhaut, behufs der Umsäumung des freien Lippenrandes, worauf sowohl bei der Excision nach *Recherand*, wie auch bei der *Chopart*'schen Lippenbildung Bedacht zu nehmen ist. Krebse des Unterkiefers (3) wurden mit der Modification resecirt, dass das gesunde Knochengewebe geschont und die Continuität des Kiefers erhalten wurde. Mit dem *Hemi*'schen Osteotom wurde nämlich, nach vorläufiger Ablösung und Umstülpung der Unterlippe, ein horizontaler Schnitt durch den gesunden Knochen dicht am untern Rande des Aftergewebes geführt, darauf die seitlichen Gränzen des leztern durch 2 vertikal auf die erste Sägelinie fallende Schnitte mittels einer kleinen Uhrfedersäge umschrieben, dann die innere Adhäsion von der Mundhöhle aus gelöst u. endlich das ⊔förmige getrennte Knochenstük mit der Zange entfernt. — Nach der Exstirpation der Brustdrüse vereinigt *Pitha* die Wunde durch die Knopf- od. umschlungene Naht, welche immer den Vortheil einer Verkleinerung der Wunde und Verringerung der Schmerzen, leichterer u. schnellerer Heilung bietet, wenn gleich die erste Vereinigung meist nur theilweise gelingt. Behufs der Erzielung solch günstiger Resultate muss aber nicht allein die Vereieinigung durchaus ohne Spannung und an allen Punkten sehr genau geschehen, sondern es muss auch für innige Berührung der inern Wundoberflächen, für enges Anliegen der Lappen an allen Puncten der Grundfläche der Wunde gesorgt werden, daher oft reichliches Fettpolster schief abgesezt und Unebenheiten und klaffende Stellen der Wunde beim Verbande durch die methodische Compression mittelst Watte oder Charpie thunlichst ausgeglichen werden müssen. Verlässliche Blutstillung und zwekmäsige Anlage der Wunde schüzen am meisten vor Nachblutungen und Eitersenkungen. Von grosem Belange ist daher die Richtung der Wunde. Wenn es überhaupt thunlich ist, wählt *Pitha* die quere, fast parallel dem unteren Rande des musc. pectoralis, was ebensowohl den Operationsacten, als der nachfolgenden Vereinigung der Wunde, so wie dem bequemen Abfluss des Wundsecrets durch den äuseren Wundwinkel in der Rükenlage der Kranken förderlich ist. — Sehr belehrend ist die Mittheilung eines einfachen fungus mammae, der vor 16 Jahren mit einem kleinen Knötchen nächst des rechten Mammillahofes begann, später die Gröse einer Wallnuss erreichte u. während des Stillens aufbrach, worauf sich aus der Oeffnung eine lebhaft rothe Granulation entwikelte, die binnen 6 Monaten zu einer faustgrosen der mamma pilzförmig aufsizenden, ungestielten Excrescenz emporwucherte. Diese war lebhaft rosenroth, aus lauter feinkörnigen, sehr gefäsreichen und zarten, leicht blutenden Wärzchen zusammengesezt, die zusammen genommen eine granulirt-sammtartige Oberfläche bildeten, die nur stellenweise mit 2 — 4 Linien breiten, rundlichen Inselchen von dünner Narbenhaut unterbrochen war. Die übrige mamma war ganz normal. Das Abbinden und nachherige Application der Chlorzinkpaste bewirkten Heilung. — Beherzigenswerth erscheint der 5. Fall von Krebs des Penis, der während der Operation als eine kondylomatöse Entartung der Vorhaut bei normaler Eichel erkannt und durch Mercur und Aezmittel geheilt wurde (pag. 145). Von den Hodenkrebsen erwähnen wir eines cystosarcoma testis (*Cooper*), welches bei einem 6monatlichen, sonst gesunden Kinde vorkam. Die durchschnittene Geschwulst entsprach vollkommen *Cooper's* Beschreibung des Hydatidentestikels; sie bestand aus lauter kleinen hanfkorn- bis linsengrosen, sehr dünnwandigen, mit einem wasserhellen Serum gefüllten Cysten, die perlschnurartig dicht gereiht neben einander lagen. — Den Schluss bilden die Knochenkrebse, (unter denen namentlich ein fungus cranii nachgelesen zu werden verdient), und einige plastische Operationen. In einem Nachtrage (II. p. 78) folgen die Deformitäten, nemlich veraltete Spalten, Verwachsungen u. Verkrümmungen. Bei der Staphylorrhaphie

rühmt *Pitha* die seitlichen Einschnitte und ertheilt den Rath, bei der Naht zumeist auf die genaueste Vereinigung der unteren Spaltenhälfte zu achten, weil, wenn diese gelungen u. erhalten ist, der Erfolg der Operation selbst dann gesichert ist, wenn die oberen Hefte gar nicht gehaftet haben. Die rükbleibende Lüke heilt von den Winkeln aus, wie die seitlichen Einschnitte und man braucht höchstens einige Betupfungen mit Höllenstein, tinct. cantharidum od. bals. peruv. vorzunehmen. — Bei der doppelten Hasenscharte wird die Operation en deux temps gerühmt und nur dann davon abgegangen, wenn das Mittelstük ungemein breit ist. Um bei der Operation der einfachen Hasenscharte die Einkerbung als Merkmal des operirten Defects zu vermeiden und den Lippenrand ganz horizontal zu erhalten, legt *Pitha* nach geschehener Befestigung der Insectennadeln zulezt noch ein tiefes Knopfheft am rothen Lippensaume und nach Bedarf selbst noch ein zweites höheres Heft an der Schleimhautseite der Lippe (*Ammon's* innere Naht) an. Die Nadeln werden meist schon nach 24 Stunden, längstens nach 36 — 48 entfernt, länger belassen erzeugen sie Ulceration. Pflaster, Binden u. s. w. als Unterstüzungsmittel der Naht sind bei ordentlicher Anlage der lezteren überflüssig. — Die Verwachsungen betrafen die Zunge mit der Unterlippe und dem Zahnfleische, der Bakenschleimhaut mit dem Zahnfleische, die Vagina und den After und wurden künstlich getrennt. Bei verwachsenen Fingern gelang die Einpflanzung eines spizen Dorsallappens nach *Zellenberg* nie, dagegen empfahl sich besser die Bildung eines halbrunden Dorsal- u. eines ebenso gestalteten Volarlappens, die durch 2—3 Hefte mit einander vereinigt wurden. Diese Ueberhäutung des Winkels gelang in einem Falle theilweise, in dem anderen vollkommen. — Der wohlthätige Einfluss des Sehnenschnitts auf die sensible wie auch vegetative Sphäre zeigte sich besonders bei den atrophischen und paralytischen Formen des Varus. Nicht allein, dass sich die in hohem Grade beschränkte Empfindung und Bewegung in den operirten Gliedern rasch wieder hoben, kehrte auch die normale Temperatur derselben allmählig zurük und machte die Ernährung der atrophirten Muskeln die erfreulichsten Fortschritte, welche übrigens in sehr bedeutendem Grade durch fortgesezte Anwendung des elektromagnetischen und galvanomagnetischen Apparats befördert wurden. Am besten und entschiedensten wirkte aber hier die nachfolgende selbstthätige Uebung der durch die Difformität auser Wirksamkeit gesezten Muskelpartieen. — *Heyfelder's* (das chirurgische und Augenkranken-Klinikum der Universität Erlangen vom 1. Oct. 1847 bis zum 1. Sept. 1848 in Prager Vierteljahrsschrift 1849 I. Bd. pag. 67—106.) Klinik fasste in diesem Zeitraume 876 Kranke, von denen 138 in der stationären, 708 in der poliklinischen Anstalt behandelt wurden; von diesen wurden 700 geheilt, 43 gebessert u. s. w. und 9 sind gestorben. Interessant ist der zuerst mitgetheilte Fall von einer Kopfverlezung mit einem scharfkantigen Nagel, welche auser einer Wunde in den Bedekungen mit Fissur des ungewöhnlich dünnen Stirnbeins, Splitterung der innern Tafel u. Eindringen eines Splitters in die harte Hirnhaut complicirt war. Anfänglich befand sich der Verlezte wohl, aber schon nach einer Stunde erfolgte nervöse Aufregung, nach 2 Tagen Zufälle der Hirncongestion, dann troz der Trepanation die der Hirnreizung, welche bis zu dem am 20. Tage erfolgten Tod fortdauerte. Die Section ergab als die wesentlichste Veränderung auser einem faserstoffigen Exsudate auf der oberen u. hinteren Partie der linken Hemisphäre in dieser eine $3\frac{1}{2}$ Zoll lange, $2\frac{1}{2}$ Zoll breite und $1\frac{1}{4}$ Zoll tiefe Höhle, deren Grund mit einem mäsig dünnflüssigen, weissen Eiter bedekt war. Die Wände dieser Höhle waren nicht gefranzt, sondern glatt, von grauröthlicher Farbe u. von ihr aus gingen 2 Eitergänge, der eine der Oberfläche zu, der andere gegen den linken Seitenventrikel. — Resectionen kamen häufig vor, so die totale und partielle des Oberkiefers, des ganzen Körpers des Unterkiefers, die partielle desselben, die Resection des Ellenbogengelenkes, des calcaneus mit Exstirpation des würfelförmigen Beines, die Resection eines Stükes aus der Tibia, die totale Resection des Hüftgelenkes und die des ersten os metatarsi. Alle wurden unter Anwendung des Schwefeläthers oder des Chloroforms mit Erfolg durchgeführt u. sind theils in diesem klinischen Berichte, theils in *Heyfelder's* Schrift: „Die Versuche mit dem Schwefeläther, Salzäther und Chloroform und die daraus gewonnenen Resultate in der chir. Klinik zu Erlangen. Erlangen 1848" mitgetheilt. — Unter den angeführten Operationen finden sich 2 Exstirpationen der Ohrspeicheldrüse und einer seitlichen Zungenhälfte wegen Krebs. — In dem Zeitraum vom 1. Dec. v. J. bis zum 1. Sept. d. J. wurden unter Anwendung des Chloroforms 52 grösere, sehr viele kleinere Operationen etc. u. gegen 70 Zahnextractionen gemacht, u. zwar das Chloroform mit dem *Luer*'schen Apparate angewandt, weil der Verbrauch desselben damit ein bei Weitem geringerer ist als mit einer Kompresse od. mit einem Saktuche. Ueble Nachwirkungen wurden nie wahrgenommen. Die Heilung erfolgte meist sehr rasch u. glüklich. Eine stärkere Neigung zu Blutungen nach und während der Operationen war nicht allzu selten, besonders wenn Exstirpationen in sehr gefäsreichen Geweben stattgefunden, daher es auch *Heyfelder* räthlich fand, die Anlegung des Verbandes erst nach Verfluss von einigen Stunden vorzunehmen. Die intermittirenden Inhalationen des Chloroforms bewährten sich ganz besonders bei längere Zeit dau-

ernden Operationen, u. nichts dürfte wohl mehr zu Gunsten des Chloroforms sprechen als die Thatsache, dass einzelne Kranke das Chloroform 6, 11, 17, 35, 53 Minuten, freilich mit Unterbrechungen ohne allen Nachtheil eingeathmet haben.

Wunden (vulnera).

1) Im Allgemeinen.

Wutzer: Das Collodium. Rhein. Monatsschrift. Jan. p. 54.
Rapp: Nachtrag üb. das Collodium. Medic. Corresp. Blatt bayerischer Aerzte. Nr. 26.
Szokalski: Ueber den chirurgischen Gebrauch des Collodiums, in Neue Zeit. für Medicin und Medinalreform. Nr. 33.
Schoenbein: On ether glue or liquor and its uses in Surgery Lancet. March.
R. Tracy Walde: Use of collodium in restraining haemorrhage from leech-bites etc.
Pitha: Ein zeitgemässes Wort über den Nuzen der Baumwolle in der Chirurgie. Prager Vierteljahrsschr. 1849. III. p. 164.
Hoppe: Die Wirkung der Charpie. Rhein. Monatsschr. 3 Jahrgg. Juni.
Bourdin: De la propriété hémostatique du coton Union médic. Nr. 20.
Chassaignac: Remarques et observations sur les pansements par occlusion. Gaz. des hôpitaux. 30 Août.
Bonjean: Emploi de l'ergotine dans les hémorrhagies externes resultant de blessures des vaisseaux tant arteriels que veineux. Gaz. médic. de Paris Nr. 33.
Young: On the emploiment of oil of turpentine for arresting hemorrhagies. Edinb. med. and surgic. Journal. January.
Rapp: Ueber Chloroform. Med. Corresp. Blatt bayerischer Aerzte. Nr. 41.
Laville: Serres-fines. Gaz. des hôpitaux 10 Nov.

2) Im Besonderen.

Baudens: Considerations pratiques sur la thérapeutique des fractures par armes à feu etc. Gaz. des hôpitaux. Nr. 125, 143 u. 144.
Halla: Die Opfer der Prager Pfingsten. Prager Vierteljahrsschrift. Bd. IV. pag. 141. —
Harlow: Plaie de tête. Arch. gen. de Méd. Août.
Fano: Observation d'une plaie de tête par arme à feu, qui a necessitée l'application du trepan etc. l'Union médic. Nr. 22.
Desormeaux: Plaie de la paupière superieure etc. Gaz. des hôpit. 15 Nov.
Durrwill: Note sur l'emploi de la flexion forcée dans le traitement des blessures de l'arcade palmaire. l'Union médicale. Nr. 86.
Genth: Ein Beitrag zur Behandlung der Darmwunden. Neue Ztg. für Medicin etc. Nr. 10.

I. Wunden im Allgemeinen.

a) Collodium.

Die Anwendung des Collodiums in chirurgischen Krankheiten ist, obgleich dieses Mittel noch nicht lange bekannt wurde, nun doch schon ziemlich allgemein geworden. Wenn auch *Maynhard*, Student der Medizin in Boston, zuerst auf die Idee gekommen zu sein scheint, die klebende Eigenschaft der Schiessbaumwolle zu ärztlichen Zweken zu benüzen, so ist nicht minder gewiss, dass *Schönbein* schon vorher gefunden hatte, dass die in Aether aufgelöste Schiessbaumwolle eine farblose Gallerte darstellt, welche über eine weiche Fläche ausgebreitet eine zähe weisse Haut zurüklässt, und dass schon Dr. *Jung* in Basel Mitte Dec. 1845, ferner *Miescher* und *Demme* in Bern von einer Flüssigkeit (liquor constringens *Schönbeinii* d. i. Auflösung der Schiessbaumwolle in Aether) bei Frostbeulen, Verbrennungen, Erosionen der Haut u. s. w., Gebrauch gemacht haben. *Bigdon* in Boston gab die Regeln für die Anwendung der *Maynhard*'schen Gallerte zu Verbänden näher an. Prof. *Simpson* in Edinburgh, *Troschel* in Berlin u. A. verpflanzten diese Anwendung auf europäischen Boden und inzwischen wurden von den verschiedensten Chirurgen Versuche mit dem Collodium angestellt.

Wutzer fand 1) dass das Collodium der Haut fester anhängt als irgend eines der bisher zur unblutigen Vereinigung getrennter Theile benüzten Mittel: diese Art der Vereinigung ist somit mehr gesichert und wird häufiger die blutige Naht entbehrlich machen. 2) Das Collodium bildet eine schüzende Deke, welche die Luft oder andere schädlich wirkende äusere Dinge abhält, und trägt so zur schnelleren Heilung von Wunden wesentlich bei; 3) das getroknete Collodium reizt die Haut nicht, findet also auch bei Individuen, deren Haut kein Harzpflaster verträgt, Anwendung. 4) Die Substanz ist weder in Wasser noch in Weingeist löslich; der damit bestellte Verband erträgt also feuchte Umschläge, ohne durch diese losgeweicht zu werden. 5) Die Masse ist durchscheinend und erlaubt desshalb den Zustand der Wunde zu übersehen. Mit ihr bedarf man bei der Anlegung des Verbands keiner erhöhten Temperatur und der Geruch ist jedenfalls angenehmer als der mancher Pflaster. Diese Vortheile überwiegen sehr die geringen mit der Anwendung des Collodiums verknüpften Nachtheile. So ist nicht in Abrede zu stellen 1) dass der als auflösendes menstruum zu benüzende Aether bis zur erfolgten Verdunstung reizend wirkt, jedoch ist der z. B. bei Wunden, Verbrennungen u. s. w. hervorgerufene Schmerz ungemein flüchtig und überhaupt dieser Reiz nicht dauernd nachtheilig. 2) Dass man wegen der raschen Verdunstung des Aethers die kunstgemässe Anlage der mit Collodium bestrichenen Verbandstüke beschleunigen muss. 3) Dass weil das Wundsekret den Verband nicht zu lokern vermag, jede Wunde, in welcher Eiterung zu erwarten steht, eine sorg-

fältigere Aufsicht erfordert, um nachtheilige Stokung oder Senkung des Eiters zu verhüten; 4) dass in grosen Hospitälern, wo viele Verwundete zu verbinden sind, der grösere Zeitaufwand, den die Anwendung des Collodiums erheischt, hinderlich werden könnte u. s. w. Immerhin ist das Collodium unbedingt den Solutionen des Caoutchouc und der gutta percha in Aether, Chloroform oder Schwefelalkohol vorzuziehen, weil diese Substanzen viel mehr Zeit bedürfen, um nach dem Verdunsten der ätherischen Flüssigkeit zu troknen, sich auch an den Eken und Enden leicht nach aussen aufrollen und einen unangenehmen Geruch verbreiten (wenigstens das Gummi elasticum).

Rapp erprobte das Collodium 1) bei einfachen zerrissenen und zerschnittenen Wunden der Haut. Nachdem diese sorgfältig abgetroknet und gereinigt war, wurden die Wundränder mit den Fingern einander genähert und je nach Umständen 1—3 Schichten Collodium aufgestrichen und die Finger nicht eher entfernt, bis man sich überzeugte, dass die Collodiumdeke die Ränder ohne Beihülfe vollkommen zusammenhalte. Jedesmal gelang die schnelle Vereinigung. Die nach mehreren Tagen von selbst abgefallene oder mit der Pincette gelöste Deke zeigte die schönste geheilte Narbe; selbst bei einer 6 Zoll langen, bis auf die galea eindringenden Hiebwunde auf dem Stirnbeine, wo nur der untere Winkel zum Abzug des Wundsekrets frei gelassen wurde, war der Erfolg glänzend; nicht minder bei einer Wunde am Vorderarme, wo das Collodium über die Naht gelegt wurde. 2) Nach dem Aufschneiden des eingewachsenen Nagels, nach 2 Bruchoperationen über die Nähte, bei einer Blutung aus der Zahnhöhle auf Baumwolle, bei einer Verbrennung auf der Extensionsseite des Vorderarmes, wo schon am 8ten Tage die Heilung erzielt war und endlich bei erysipelas faciei, welches schon am anderen Tage verschwand.

Rapp verband das Cantharidin mit dem Collodium. Ein Pfund gröblich gestossene Canthariden wird mit einem Pfunde aether sulf. und 3 Unz. aeth. aceticus versezt; man lässt die Flüssigkeit so lange durch die Canthariden dringen, bis sie zulezt farblos erscheint, wodurch man eine gesättigte Lösung von Canthariden nebst farbstoffhaltigem thierischem Fette in Aether erhält, die eine blassgrüne Farbe besizt und in 2 Unz. dieser Flüssigkeit werden dann 25 Gran Schiessbaumwolle gelöst. Theurer ist es, 20 Gr. Cantharidin und 25 Gr. Schiessbaumwolle in 1½ Unz. aeth. sulfur. und Unc. β aeth. acetic. zu lösen. Man gebraucht das gewonnene Fluidum statt des gewöhnlichen Cantharidenpflasters, indem man es mittels eines gewöhnlichen Malerpinsels in beliebiger Ausdehnung und sehr dünner Schichte am gewünschten Orte aufträgt. Es verdichtet und vertroknet besonders nach kurzem Zublasen mit dem Munde in wenigen Augenbliken und überzieht ähnlich einem Goldschlägerhäutchen die bestrichene Stelle. Bei Kindern in 2—3, bei Erwachsenen in 5—6 Stunden röthet sich die Peripherie der Haut mit brennendem Gefühle, es erhebt sich allmälig die Collodiumdeke und es bildet sich unter ihr eine mehr oder weniger grose Blase, die sich noch einige Linien über die bestrichene Hautstelle hinaus entwikelt. Jezt wird die Blase an der unteren nicht mit Collodium überstrichenen Stelle geöffnet, die Deke bleibt liegen, lässt sich nicht ablösen und bildet so nach erfülltem Zweke die natürlichste Deke der wundgezogenen Haut. Dieses blasenziehende Mittel hat grose Vorzüge vor den gebräuchlichen. Es kann allenthalben aufgetragen, nicht verschoben oder abgerissen, auch die Epidermis nach geöffneter Blase nicht entfernt werden. Jeder Salbenverband ist entbehrlich und der Schmerz für den Kranken geringer. Beim Auftragen nehme man den Pinsel, damit kein Versprizen der Flüssigkeit möglich ist und Theile getroffen werden, wo man keine Blasenbildung haben will.

Szokalski gebrauchte Collodium mit entschiedenem Nuzen bei plastischen Operationen und zur Stillung von Blutungen aus Egelstichen. Wenn man ein Leinwandläppchen in Collodium taucht und auf die Haut legt, so vertroknet es in wenigen Minuten und klebt sich sehr fest an die Epidermis an, wird aber dabei nicht spröde, wie der englische Taffet und springt an den Rändern nicht ab, sondern bleibt nachgiebig, weich und legt sich genau in alle Falten der Haut. Ausserdem haben die Collodiumpflaster noch den Vorzug, dass sie der Einwirkung der Wärme ungeachtet, nicht nachgeben, wie das Heftpflaster, und dass sie auserdem wasserdicht sind. Eiter, Blut, Kataplasmen und kalte Umschläge sind nicht im Stande sie zu erweichen oder abfallen zu machen. Diess geschieht nur wenn durch die Einwirkung dieser Mittel die obere Epidermisschichte erweicht wird, desshalb ist es rathsam, bei jeder Wunde sich genau zu überzeugen, ob die aufgelegten Pflaster noch festhalten. Feine, nicht zu dichte Leinwand passt am besten zu den Klebstreifen; *Szokalski* bedient sich kurzer, an jedem Ende ½ Zoll lang ausgezupfter Leinwandstreifen, die sich dann vor der Vertroknung der klebrigen Masse fächerartig auseinanderlegen lassen. Der Nuzen des Collodiums bei einfachen Wunden, besonders bei plastischen Operationen, nicht minder für die Land- und Feldpraxis ist zu einleuchtend, als dass es eines weiteren Beweises bedürfte. Dagegen erscheinen die Collodiumpflaster zur Verklebung der Augenlider unpassend, so erwünscht es auch für viele Fälle wäre, ein sicheres Mittel zu haben, um das Licht, die Luft und

mechanische Reizung in gewissen Augenkrankheiten abzuhalten. Aber die Aetherdämpfe dringen bei dem Vertroknen des Collodiums gegen das Auge und verursachen heftigen Schmerz, Krampf und Thränenfluss, und wenn diese Erscheinungen auch nur von kurzer Dauer sind, so reichen sie doch hin, das Ankleben des Collodiumpflasters unmöglich zu machen.

Kilian in Bonn wandte das Collodium bei Schrunden der Brustwarzen, *Walde* und *Tucker* zur Stillung der Blutung aus Egelstichen mit Erfolg an.

b) Die Baumwolle als Verbandmittel.

Pitha eifert mit Recht gegen das Vorurtheil nicht allein der Laien, sondern auch vieler Wundärzte, dass nur in der kostspieligen Charpie das vorzüglichste Verbandmittel zu finden sei. Nach seinen vieljährigen Erfahrungen ist die Baumwolle ein treffliches Surrogat, welches die Charpie nicht nur vollkommen ersetzt, sondern namentlich für den Militärwundarzt manche sehr schäzbare Vorzüge besizt, so dass man sie immer und überall in hinreichender Menge mitführen oder leicht und verhältnissmäsig billig anschaffen kann und die Bestellung des Verbandes nicht allein erleichtert sondern auch seltener gemacht wird u. s. w. Die Vorurtheile, dass die Baumwolle eine den Wunden verderbliche, selbst giftige Substanz sei, dass sie zu stark erhize, erysipelatöse Entzündungen anfache u. s. w., wird durch *Pitha* gründlich widerlegt und im Gegentheile gezeigt, wie sich namentlich aus der vortheilhaften Wirkung bei Verbrennungen ergiebt, dass die Baumwolle weit entfernt zu reizen, zu erhizen, zu entzünden etc. etc., gerade das wirksamste Mittel gegen diese unangenehmen Zufälle ist. Nur ein Vorwurf, der sie als Verbandmaterial trifft, ist einigermassen begründet. Sie klebt nämlich, indem sie sich mit dem Wundsekret verbindet, der Wunde, insbesondere den Wundrändern sehr fest an, so dass die Abnahme des Verbandes schwierig wird und bei gewaltsamer Hinwegnahme Blutung und Schmerz erfolgen können. Abgesehen davon, dass bei der feinen Charpie der gleiche Uebelstand eintreten wird, so ist der Nachtheil nicht so wesentlich als man glaubt, und es ist ihm leicht abzuhelfen, ja man kann ihn sogar in gewissen Fällen zu seinem Vortheil ausbeuten. Offenbar erfolgt das zu feste Ankleben der Watte vorzugsweise durch das plastische Sekret frischer, mässig eiternder Wunden, nicht aber bei älteren, stark secernirenden, und für die ersteren passt weder Baumwolle noch auch der Charpieverband, sondern hier besteht die Anzeige zur Anwendung von Salben oder anderen topischen Mitteln. Müsste man aber bei frischen Wunden von der Watte Gebrauch machen, so hat man für den kleinen Nachtheil des Anklebens den grosen Vortheil, dass man den Verband nicht so oft zu erneuern hat, was namentlich im Felde gewiss hoch anzuschlagen ist. Dazu kömmt, dass man bei dem Wechseln des Verbandes durchaus nicht die Wunde ganz von der Watte zu befreien hat; die von Eiter durchdrungenen Partien gehen leicht los und lassen sich bequem abnehmen, die wenigen festklebenden können ohne Schaden zurükgelassen werden, bis sie durch die Sekretion losgeweicht werden. Man erspart auf diese Weise sich und dem Patienten Zeit, Mühe und Schmerz, indem man nur die herausgenommenen durchnässten Stüke durch neue zu ersezen braucht. Ja dieser kleine Nachtheil des Anklebens kann leicht und zwekmäsig verhütet werden, wenn man die Wundränder vorher mit Streifen von Ceratlappen belegt und erst über diese die Baumwolle aufträgt, was die Abnahme des ganzen Verbandes ermöglicht. Eine weitere Eigenschaft der Baumwolle verdient aber noch besonders hervorgehoben zu werden. Sie klebt nämlich wie mit der plastischen Lymphe und dem Eiter, so auch mit dem Blute zusammen, und wird dadurch ein treffliches Stypticum, welches die Charpie in dieser Hinsicht bedeutend übertrifft. Die gekrämpelte, ordentlich zubereitete Baumwolle ist demnach der besten Charpie gleich zu achten, übertrifft sie sogar in mancher Beziehung und verdient namentlich im Felde den Vorzug. Sie hat den unbestreitbaren Vorzug der Billigkeit und leichten Anschaffung, was im Felde und in grosen Spitälern von gröstem Belang ist und zeichnet sich durch grösere Weichheit, Schmiegsamkeit und Elasticität sowie durch ihre styptische Eigenschaft aus.

Auch *Bourdin* rühmt die leztere zumal bei Blutungen aus kleineren Gefässen, wenn man auf die vorher sorgfältig vom Blute gereinigte blutende Stelle in Stüke geschnittene Charpie auflege und einige Minuten mit mässiger Compression festhalte. Es errege die Baumwolle weder Schmerz, noch hindere sie die Heilung. Sechs Beobachtungen sprechen zu Gunsten dieses Verfahrens.

Hoppe untersucht ausführlicher als es bisher geschah die Wirkung der Charpie. Diese beruht auf folgenden Eigenschaften. 1) Jeder Charpiefaden besteht aus mehreren Faden, diese liegen in einerlei Richtung zusammen und bilden ein System von Haarröhrchen. 2) Der Faden ist wellenförmig gekrümmt, etwas härtlich und scharfrandig und mit einem feinen wolligen Flaum sparsam besezt. Auserdem ist der Charpiefaden leicht, geschmeidig, sehr wenig elastisch und erzeugt keine Erhizung. Durch diese Eigenschaften unterscheide sich die gezupfte Charpie auf eine unvergleichliche Weise von der geschabten, von der englischen und jeder anderen Sorte und

vollbringe auf wunden Flächen folgende Wirkungen. I. Sie wirkt reizend durch ihre Derbheit und Härte, durch ihre mikroscopische Schärfe (sic!) und durch ihre wellenförmigen Beugungen. II. Sie wirkt aufsaugend durch die Haarröhrcheneigenschaft der Fasern, die jeden Faden zusammensezen, und es kann diese Eigenschaft je nach der Qualität der Leinwand bald zu stark, bald zu schwach sein. Durch diese Eigenschaft befördert sie sekundär die Reinlichkeit der Verbände, kann zum Ab- und Austroknen der Wunden benüzt, die Stagnation des pus in der Wunde und dessen Resorption in die Blutmasse verhindert werden u. s. w. III. Die Charpiefaser saugt sich an, aber in geringerem Maase als die Watte und sperrt das ausfliesende Secret, in so ferne es nicht zu reichlich ist, ab. Hierdurch wirkt sie blutstillend, austroknend u. s. w. Der Verfasser untersucht dann noch ihre besonderen Wirkungen, die wir im Auszuge nicht geben können und deshalb auf das Original verweisen.

c) Ergotine als Stypticum.

Der Apotheker *Bonjean* zu Chambery rühmt besonders die Ergotine (ein aus dem secale cornutum gewonnenes Präparat) als stypticum selbst bei Blutungen aus gröseren Arterien. Zu dem Behufe löse man die Ergotine je nach der Stärke der Blutung in 3—6 mal so viel Gewichttheilen Wasser. Mit dieser Lösung wird die Charpie befeuchtet und auf die vorher gereinigte Wunde mit den Fingern so lange leicht angedrükt, bis das Blut aufhört zu fliesen. Wenn die Blutung stark ist oder aus einem gröseren Gefässe kömmt, muss die applicirte Charpie von Zeit zu Zeit wieder mit der concentrirten Lösung befeuchtet werden, um die durch das Blut weggespülte zu ersezen und den unmittelbaren Coutact desselben mit den Wundrändern zu unterhalten. Der Druk auf die Charpie braucht nur so stark zu sein, dass jeglicher Blutausfluss gehindert, nicht aber die Circulation des Blutes gestört wird, die Gefässe sollen sich bei dem Gebrauche dieses Fluidums ohne Obliteration und Veränderung ihres Kalibers obliteriren (?) und weder Entzündung noch Eiterung erfolgen.

d) Terpentinöl als Stypticum.

Wie das ol. terebenthinae bei Magen- und Darmblutungen nach *Seymour's* Erfahrungen vortheilhaft wirkt, so wurde es früher von *James Yonge* (1679) erfolgreich örtlich als Stypticum bei Wunden in Gebrauch gezogen und werden in dessen Schrift (Currus triumphalis é terebintho or an account of the many admirable virtues of oleum terebenthinae London 1679) 7 Fälle von zum Theil bedeutenden Verwundungen aufgeführt, in denen das Terpentinöl sich als treffliches blutstillendes Mittel bewährte.

e) Chloroform als Anaestheticum.

Rapp sah bei einem jungen Manne, der an Phimose operirt werden musste, nach 3 Minuten langer Inhalation des Chloroforms vollkommene, aber auch Bedenken erregende Narcose eingetreten. Anfänglich fing der Kranke so heftig mit Händen und Füssen zu schlagen an, dass er nur mühsam von 5 Personen gehalten werden konnte. Mit dem Eintritt der Ruhe wurde das Gesicht blau, fast schwarzroth, die Lippen dunkel livide, die Hautwärme verschwand fast gänzlich, der Puls war kaum mehr zu fühlen, aussezend, die Respiration anfangs schnarchend, allmälig erlöschend, so dass kaum alle Viertels- und endlich alle halbe Minuten ein Athemzug statt hatte, kurz es wurde allen Anwesenden angst und bange, der Patient sei dem Verscheiden nahe. Dieser Zustand hielt nach beendigter Operation noch eine halbe Stunde an, bis mit Einmal die Respiration zurükkehrte, mit ihr die Hautwärme, der Kranke schlug mit lächelnder Miene die Augen auf und es blieb nicht die geringste nachtheilige Folge zurük. Sonst wurde von ihm das Chloroform wiederholt behufs der Vornahme chirurgischer Operationen, nicht minder aber auch bei Nervenleiden der Hysterie, Muskelzukungen, nervösem Kopfweh u. s. w. bald bis zur Narkose, bald als Riechmittel und selbst innerlich mit entschiedenem Nuzen angewandt.

f) Vidal's Wundvereinigungs-Pincetten.

Vidal de Cassis bedient sich zur Vereinigung kleiner Wunden feiner Instrumente, welche er Serres-fines nennt. Es sind diess sehr leichte Pincetten, welche mit 2 gegeneinander gerichteten Spizen versehen und nach dem Modelle der Charrière'schen, à pression continue angefertigt sind. Mittels dieser Pincetten werden die Wundränder mit einander in Berührung gehalten, ohne dass irgend ein fremder Körper zwischen sie kommt. Damit erzielt man eine unmittelbare Agglutination, und sowie diese erreicht ist, z. B. nach der Operation der Phimose nach 8 Stunden können die Einigungspincetten schon wieder entfernt werden. Die besten werden von *Luer* in Paris (Instrumentenmacher) angefertigt.

II. Wunden im Besonderen.

Baudens dringt bei Fracturen der Glieder durch Schusswunden u. namentlich bei Brüchen der Vorderarmknochen auf die Erfüllung zweier Indicationen. 1) Sofortige Ausziehung der Split-

ter, um die Wunde zu vereinfachen und ihre schleunige Cicatrisation anzubahnen, und 2) Anwendung der Kälte, um der Entzündung zuvorzukommen oder die schon entwikelte zu bekämpfen. Aus den angeführten Krankengeschichten erhellt, dass wenn die ulna oder radius allein oder beide gleichzeitig gebrochen sind, aber die Splitter sogleich ausgezogen werden, der hiedurch entstandene Substanzverlust der Knochen durch ein der Ossification fähiges fibröses Gewebe ersezt wird, welches der Funktion der Hand nicht ernstlich schaden kann. Diese Zwischensubstanz stellt die Verbindung zwischen dem oberen und unteren Fragmente wieder her, so dass das Glied an der verlezten Stelle höchstens eine Vertiefung, weiters aber keine merkliche Difformität bekömmt und alle Bewegungen der Pronation und Supination und namentlich die der Finger mit Leichtigkeit und Sicherheit ausgeführt werden können. Bleiben dagegen die Splitter zurük, so entstehen oft eine Reihe von Zufällen, welche entweder die Funktion des Gliedes sehr beeinträchtigen oder die Erhaltung des Gliedes, ja selbst des Lebens gefährden können. Es bildet sich im günstigen Falle ein difformer und umfangreicher Callus im Zwischenknochenraume, welcher die Bewegungen hindert oder es bleiben lange eiternde Fistelöffnungen zurück u. s. w. Selbst wenn die Extraction der Splitter einen Substanzverlust am Knochen von 2—8 Centim. zur Folge haben würde, ja wenn selbst ein Knochen ganz entfernt werden müsste, muss dieses geschehen und ist demnach die Amputation nur in den verzweifeltsten Fällen zu unternehmen. — Der günstige Erfolg nach der Ausziehung der Splitter wird aber wesentlich gesichert durch die passende Anwendung der Kälte. Das verlezte Glied wird auf ein mit Wachstaffet überzogenes Rosshaarpolster und unmittelbar auf einen verschiedentlich grosen in der Mitte zu $^3/_4$ gespaltenen Schwamm gelagert. Der Schwamm, in dessen Rinne das Glied ruht, bietet die Vortheile 1) dass das Wasser des geschmolzenen Eises immer aufgesogen wird und die Durchnässung der übrigen Verbandstüke verhütet wird; 2) dass die zwei Seitenhälften des Schwammes den verlezten Theil gleichmässig umfassen und so der Dislocation der Fragmente vorgebeugt wird. Zu dem Behufe können noch Bänder unter dem Schwamme durchgeführt und leicht geschnürt das genauere Anschmiegen ermöglichen lassen; 3) dass das Glied auf einem zweiten weicheren und elastischen Kissen ruht und 4) dass der Schwamm einen kräftigen Stüzpunkt für die um das Glied gelagerten Eisstüke gewährt. Auf die Stelle der Fractur kömmt bei etwa vorhandener Wunde ein gefenstertes Ceratläppchen, darüber ein weicher Charpiebausch und wenn keine Wunde zugegen ist, nur eine Schichte Charpie und auf diese das Eis, so dass dieses nie unmittelbar auf die Haut zu liegen kömmt, die Charpie dient so als Conductor für das Eiswasser und vermittelt eine ausgebreitetere Wirkung der Kälte, während bei der unmittelbaren Application des Eises die Kälte nuf auf den gerade berührenden nicht aber auch aur die umliegenden Theile wirkt. In dieser Weise angewandt, leistet das Eis vortrefliche Dienste. Der Schmerz, die Hize und Geschwulst werden in gemässigten Schranken erhalten, die Eiterung, Abstossung der Schorfe und die Vernarbung aber durchaus nicht gestört und nachtheilige Rükwirkungen auf innere edlere Organe nicht beobachtet. Wie lange die Kälte anzuwenden ist, vermag der Kranke gewöhnlich selbst am besten zu bestimmen.

Bei dem Aufstande in Prag kamen in den verschiedenen Krankenhäusern 130 Verlezte, darunter mit 73 Schusswunden vor; 27 endigten tödtlich und von diesen waren 11 todt in das allgemeine Krankenhaus gebracht worden. Die Schusswunden waren meist durch Gewehrkugeln, 5mal durch Kartätschen, 1mal durch eine zerplazte Bombe und 1mal durch einen Sechspfünder gesezt. Bei der grosen Nähe, aus welcher während des Strassenkampfes die Schüsse fielen, waren die meisten derselben mit einer Ausgangsmündung versehen und 19mal mit Knochensplitterung complicirt. Schusswunden durch die Brust führten 2mal zur Heilung; von den in den Unterleib geschossenen (6) genas nur einer und zwar ein Weib von 38 J., bei welcher die Kugel den Ballen des rechten Daumens streifend, unterhalb dem rechten Rippenbogen ein und in der Lendengegend nahe der Wirbelsäule austrat. Troz der anscheinend sehr schweren Verlezung war der Verlauf ein auffallend günstiger; die Blutung im Anfange sehr gering. Unter leichten Erscheinungen von peritonitis bildete sich während der folgenden Tage ein plastisches Exsudat in der Ausdehnung von etwa 3″ um die Eingangsmündung. Nach 7 Wochen war die Heilung erfolgt. — Bei einem 26jährigen Manne war die Kugel knapp oberhalb der Wurzel des penis, die Schambeine mitverlezend, eingedrungen und im oberen Theile der linken Hinterbake ausgetreten. Nach der Verlezung entleerten sich Darmgase, Harn mit Fäkalstoffen untermischt durch die vordere und Blut mit Koth gemischt durch die hintere Oeffnung. Der Kranke klagte zugleich über ziehende Schmerzen in den Hoden, Brennen längs der Harnröhre und immerwährenden Drang zum Harnen. Der anfängliche Verlauf entsprach der gewiss nur höchst ungünstig zu stellenden Prognose keineswegs. Bereits am 2. Tage ging etwas Harn, wiewohl mit Fäkalstoffen untermischt und am 4. auch der Stuhl wieder auf normalem Wege ab; die hintere Oeffnung verkleinerte sich allmählig, die Fäkalentleerungen durch dieselbe wurden immer seltener

und unter leichten Erscheinungen einer lokalen peritonitis bildete sich um die Eingangsöffnung ein ziemlich reichliches plastisches Exsudat. Troz der ungünstigen Prognose ging es durch fast 3 Wochen ziemlich gut; jezt aber trat ein die Kräfte rasch erschöpfender Intestinalkatarrh ein, welcher am 58. Tage nach der Verlezung unter decubitus, tuberkulöser Infiltration der Lungenspizen etc. etc. zum Tode führte. — Schusswunden an den Extremitäten kamen 37 vor, davon 27 der oberen, 13 der unteren. Sechsmal war der Arm so zersplittert, dass die Amputation dringend angezeigt war; 3 Verwundete liessen die Operation sogleich zu, von diesen starben 2; 3 andere, welche die Absezung verweigerten, unterlagen der Pyaemie. Bei 3 Schusswunden mit Zersplitterung des Ellenbogengelenks widersezten sich die Kranken ebenfalls der Amputation, so dass man sich nur auf die successive Entfernung der Splitter beschränken konnte. Bei diesen geht die Besserung rasch von Statten. Von den 18 Schusswunden an den unteren Extremitäten betrafen 7 den Oberschenkel, 4 den Unterschenkel, 2 das Fussgelenk. Von den 7 Oberschenkelwunden interessirten 5 nur die Weichtheile; in den 2 mit Knochensplitterung complicirten Fällen wurde die dringend angezeigte Amputation verwehrt; einer endete tödtlich durch Pyaemie, der andere ist auf dem Wege der Besserung. Bei den Unterschenkelschusswunden war in einem Falle die rechte Tibia in ihrem oberen Drittheile bis gegen die Knorren hin so durch eine Kartätschenkugel zertrümmert, dass bei der gleichzeitigen starken Blutung der Oberschenkel abgesezt werden musste. Der Operirte erlag am 5. Tage der Pyämie. In einem 2. Falle war nur die vordere Kante der Tibia in ihrem untern Drittheile durch eine matte Kartätschenkugel zertrümmert, die 2 übrigen Fälle waren nur Muskelverlezungen. — Von den 25 Verwundeten, welche in dem Spitale der barmherzigen Brüder aufgenommen worden waren, hatten 12 Schusswunden u. von diesen starben 3. Günstig war der Ausgang bei einer penetrirenden Bauchwunde. Die Kugel trat 3 Zoll links vom Nabel in der Mittelbauchgegend ein und in der linken Lendengegend $2\frac{1}{2}$ Zoll von der Wirbelsäule aus. Die Sonde drang durch den ganzen Wundkanal; keine Blutung; brennender Schmerz, sonst keine gefährlichen Erscheinungen. Es trat heftiges Wundfieber ein, aber ausser Neigung zur Stuhlverhaltung keine namhafte Functionsstörung irgend eines Organs. Am 8. Tag stellten sich unter neuen Fiebererscheinungen Harnbeschwerden ein und bei häufigem Zwang und schmerzhafter Anstrengung wurde eine mässige Menge theils flüssigen, theil coagulirten Blutes mit dem Urine entleert. Dieses Bluthamen dauerte unter allmäliger Abnahme durch 8 Tage, verschwand dann sammt der Fieberexacerbation, die Wunde secernirte guten Eiter, der Appetit erwachte, die Kräfte nahmen zu und der Kranke ist, nachdem sich die Ausgangsöffnung des Schusskanals vollkommen, die Eingangsöffnung bis auf ein Geringes geschlossen hat, sonst recht wohl. —

Harlow berichtet von einer schweren Kopfverlezung, welche doch nicht tödtlich ablief. Einem Bergmann drang bei einer Pulverexplosion eine eiserne Stange von 3′ 7″ Länge, $\frac{1}{2}$ Zoll im Durchmesser und $15\frac{1}{4}$ Pfund Schwere am innern Winkel des Unterkiefers ein, durchbohrte den Musc. masseter und temporalis und fracturirte die portio temporalis des Keilbeines und den Boden der linken Orbita. Von hier drang der fremde Körper durch den ganzen vordern Gehirnlappen und trat an der Vereinigung der Kronennaht mit der Pfeilnaht aus, das Gehirn zerreissend und den linken Balbus aus der Orbita herausdrängend. Es folgten leichte Convulsionen, aber einige Minuten später konnte der Kranke sprechen und war bei vollem Bewusstsein. Die Blutung war aus beiden Wunden sehr stark; aus der Wunde des Schädels drang Gehirnsubstanz. Die Wunden wurden einfach verbunden und die strengste Antiphlogose gehandhabt. Vom 13. September (dem Tage der Verlezung) bis zum 3. Oktober war der Kranke in einem halb komatösen Zustande, sprach selten und antwortete auf gestellte Fragen nur einsilbig. Von der oberen Wunde erhoben sich fungöse Excrescenzen, wichen aber dem Höllenstein. Ein Abscess unter dem Musc. frontalis musste geöffnet werden und lieferte 8 Unz. Eiter. Die Vernarbung lies lange auf sich warten; aber am 5. Okt. begann der Zustand des Kranken sich zu bessern. Mitte November waren alle stürmischen Symptome verschwunden und der Verlezte als Reconvalescent zu betrachten.

Eine zweite nicht minder schwere, aber tödlich gewordene Kopfverlezung beschreibt *Fano*, durch einen Schuss war eine Wunde von 8 Centim. Länge auf dem hinteren Theile des Scheitelbeines entstanden. Die Wundränder waren contundirt, schwarz, der Knochen blos gelegt und etwas von der äuseren Tafel entfernt, sonst aber keine Zufälle eingetreten. Troz der Antiphlogose traten Zufälle von Hirndruk und am 19ten Tage so deutlich ein, dass die Trepanation gerechtfertigt erschien. Diese ergab einen Bruch derineren Tafel, blutig-eitriges Exsudat zwischen der Dura mater und der ineren Schädelfläche. Nach der Trepanation trat einige Besserung ein, die aber nur von kurzer Dauer blieb. Der Tod erfolgte unter Bewusstlosigkeit und Delirien. Die Section erwies eine Contusion des Gehirns von der Gröse einer Nuss vis-à-vis der Trepanationsöffnung.

Bei einer Wunde des unteren Augenlides mit Trennung des Thränenkanals vollführte *Desormeaux* vor der Anfrischung und Vereinigung der Wundränder folgende Operation zur Erhal-

tung des Kanales. Mittelst einer Mejean'schen Sonde leitete er durch den oberen Theil des Thränenkanals einen Seidenfaden zur oberen Lippe der Wunde heraus; suchte dann in der unteren inneren Wundlippe das andere Ende des getrennten Kanales und führte in dieses und bis in den Thränensak ebenfalls die Sonde. Hier öffnete er den Thränensak wie bei der Fistelopération und leitete die Sonde durch diese Wunde nach ausen. Jezt bediente er sich der Pamand'schen Feder, um den Seidenfaden durch den unteren Nasenkanal in die Nase zu leiten. Der Faden lag wie ein Seton in dem Thränenkanale, wurde zeitweise hin und herbewegt und schüzte so vor einer Verengerung oder Verwachsung des Kanals.

In einem Falle von Verlezung des Arcus palmaris gelang es *Durrwell* durch ein ebenso leichtes als einfaches Verfahren Herr der Blutung zu werden. Der Vorderarm wurde unter möglichst spizem Winkel gegen den Oberarm gebeugt und in dieser Lage durch Binden befestigt, worauf die Blutung sogleich stand und nur bei einem einzigen Extensionsversuch sogleich wiederkehrte, aber auch nach wiederhergestellter Flexion aufhörte. Die Heilung erfolgte nun ohne alle weitere Störung; die Wunde in der Hand war einfach verbunden und nur zu aller Vorsicht mäsig angezogene graduirte Compressen längs des Verlaufes der 2 Arterien des Vorderarmes angelegt worden. Es wäre eine sehr erfreuliche Neuerung, wenn man auf so einfache Weise diese Blutungen zu stillen vermag, die nur zu oft der methodischen Compression, manchmal selbst der Unterbindung der Art. radialis und ulnaris Widerstand leisten und dann die Unterbindung der arteria brachialis fordern.

Genth theilt eine Beobachtung mit, welche den hohen Werth der Darmnaht erweist. Bei einer Bruchoperation wurde der zu enormem Umfange ausgedehnte Dikdarm für den Bruchsak, welcher fehlte, gehalten und in der Länge von zwei Zoll eingeschnitten. Nach gehobener Einklemmung vereinigte der Verf. die Darmwunde mit 8 Lembert'schen Nähten, so dass die Wundränder nach innen umgestülpt waren und die Serosen beider Seiten aneinander zu liegen kamen, die Wunde war schön vereinigt und nun geschah die Reposition der Darmschlinge. Die Fäden der Darmnähte wurden aber nicht abgeschnitten, sondern nach ausen geleitet und um das Wiedervorfallen des Darmes zu verhüten, wurde ein blutiges Heft in der äuseren Wunde angelegt und der Verband bestellt. Bis zu dem 5ten Tage erfolgte kein Kothabgang durch die Wunde, wohl aber am 3ten und 6ten starke Kothausleerungen per anum. Der Zustand war im Ganzen sehr befriedigend. Vom 7. — 21ten Tage fanden keine Entleerungen per anum mehr statt, sondern aller Koth ging in groser Menge und fast beständig durch die Wunde ab, was entzündliche Reizung und Excoriation der benachbarten Theile zur Folge hatte. Am 21ten Tage wurde in der Hoffnung, dass nun die Adhäsion des verwundeten Darmes an die Nachbargebilde fest geworden sei, die Schliesung der Fistel versucht und zu dem Behufe 3 Hasenschartnadeln tief durch die granulirende Wunde geführt und mit Faden fest umschlungen, darüber ein fest anschliesender Drukverband gelegt, worauf nach Klystieren unter Leibschneiden Stuhlgang per anum erfolgte und dieser am 26. Tage sich vollkommen geregelt hatte. Bei fortgeseztem Drukverbande minderte sich der Ausfluss aus der kleinen Fistel immer mehr und am 61. war sie vollkommen geschlossen. Wenn wie in dem vorliegenden Falle die Darmnaht auch nicht die schnelle Vereinigung der Wunde bewirkt, so ist sie nichts desto weniger anzulegen, um den Kothaustritt aus der Wunde so lange zu verhüten, bis diese mit den in ihrer Nähe gelegenen Theilen verwachsen ist, und zu dem Behufe ist es auch zwekmäsiger die Fäden nicht abzuschneiden, sondern mit diesen die Darmwunde in der Nähe der Hautwunde zu erhalten, was jedenfalls der Anlage einer Gekrösschlinge vorzuziehen ist. Denn diese muss, wenn der Darm nicht zurükweichen soll, jedenfalls angespannt werden. Dadurch wird aber die hintere Wand an dieser Stelle gegen die vordere gepresst und sonach das Lumen des Darmes verkleinert. Auch hat die Gekrösschlinge den weiteren Nachtheil, das sie die Darmwunde nicht sicher an der ineren Oeffnung der Hautwunde erhält, weil durch die peristaltischen Bewegungen sehr leicht eine Verschiebung möglich ist, weshalb denn auch zuweilen der Rath gegeben wird, das verlezte Darmstük nicht ganz in die Unterleibshöhle zurükzuführen. Nach dem von *Genth* eingehaltenen Verfahren wird der Durchgang des Darminhalts nicht behindert, da die Wunde nicht zusammengedrükt sondern eher auseinander gezogen werde, die Darmwunde kann ihre angewiesene Lage nicht verändern und man kann getrost das Darmstük ganz in die Unterleibshöhle zurükbringen.

Knochenbrüche (fracturae).

I. Im Allgemeinen.

Seutin: Traité de la méthode amovo-inamovible. 1 Vol. avec planches intercalées. Bruxelles 1849, u. Journal des connaiss. medico-chirurg. 6 Dec.

Burow: Beinbrüche mittelst einfacher Gutta percha-Schienen ohne alle anderen Verbandstüke zu heilen. Neue Zeitung für Medicin etc. Nr. 47.

Alquié: Du delire nerveux à la suite des fractures de la jambe et de son traitement. Bull. de Thérap. Mai, p. 539.

Edw. Lonsdale: A practical treatise on fractures. London Churchill etc.

II. Im Besonderen.

1) Brüche der Wirbelsäule.

Boullard: Fracture de l'atlas. Bulletin de la société anatomique. 6. Juin.

Roux: Mémoire sur la fracture de la colonne vertebrale. Gaz. des hôpitaux. 16 Janvier. The Lancet. Juny.

2) Brüche des Schlüsselbeins.

Davat: Considerations physiologiques sur les fractures de la clavicule. L'Union médicale. Nr. 125 u. 127.

Velpeau: Cas de fracture de la clavicule, discussion d'un signe consideré généralement comme très important. Gaz. des hôpitaux. 13. Mai.

Haesendonk: Observation de fracture de la clavicule determinée par une legère contraction musculaire. Annales de la Soc. de Med. d'Anvers. Livr. Mars.

3) Brüche der unteren Extremität.

Michaux: Note sur les fractures extracapsulaires du col du femur accompagnées de penetration dans le grand trochanter. Bull. de l'Acad. roy. de Médecine de Belgique. Tom. VIII. Nr. 5.

J. Roux: Remarques et observations sur les fractures du femur avec la description d'un nouvel appareil. Revue méd. chir. Febr. p. 87.

Rodrigues: Nouvelle méthode thérapeutique pour les fractures du femur, guerison sans raccourcissement du membre. Annales de la Soc. de Méd. d'Anvers Livr. Mars.

Crocq: Etudes sur le traitement des fractures de la jambe. Thèse de Bruxelles 1848.

Allison: On the treatement of fractures of the tibia. Provinc. med. and surgical Journal. 11. July.

I. Knochenbrüche im Allgemeinen.

Die Schrift vom *Seutin* verdient im Original nachgelesen und studirt zu werden, weil darin seine Methode insbesondere bei Knochenbrüchen etc. auf das Vollständigste abgehandelt ist. Die erste Section enthält das Historische, wobei es bei den nicht wenigen Gegnern dieser Methode an Polemik begreiflicherweise nicht fehlen kann. Die zweite Section umfasst die Principien — auf denen die méthode amovo-inamovible beruht und die bestimmten Karaktere, durch welche sie erkannt nnd von anderen analogen unterschieden werden kann. 1) Der erste Zwek ist eine circuläre Compression, um den kranken Theil zu üben, statt ihn wie bei dem alten Verfahren seitlich mit Schienen zu drüken. Der Druk erstrekt sich über die ganze Fläche des Gliedes und steigert sich nach Willkür. Hiedurch kommt man der Entzündung zuvor, sichert man die Resorption ergossener Flüssigkeiten, mäsigt man die Contraction der Muskeln und unterhält man auf das Vollkommenste die Coaptation der Fragmente. 2) Man gestattet allgemeine Bewegungen und nur das kranke Glied ist zu absoluter Ruhe verdammt, was ein zweiter und nur mit dieser Methode erreichbarer Vortheil ist. Denn vom 4 — 5 Tage an kann sich der Kranke, insoferne keine schweren Complicationen bestehen, schon etwas bewegen, dann gehen, Luft schöpfen, sich zerstreuen u. s. w. was durch Stärkung der Konstitution wesentlich die Consolidation der Fractur fördert. 3) Die lezte Wohlthat dieser Methode besteht darin, dass der Chirurg abwechselnd und nach seinem Willen einen gleichzeitig beweglichen und unbeweglichen Apparat hat.

Auf die Angabe der Vorzüge der Methode folgt eine genaue Beschreibung des Verfahrens und zwar die Zubereitung der Verbandstüke, die Deligation nemlich die Anlage der Binden und Schienen, das Troknen und die provisorische Contention, ferner das Aufschneiden des Verbandes und die Sorgfalt nach seiner Application u. s. w., und um die Vorzüge der Methode vor allen anderen zu erweisen, werden die Verfahren von *Velpeau*, *Laugier*, das Eingypsen, das Verfahren von *Lavacherie*, *King* und *Christophers* einer ebenso gründlichen als scharfen Kritik unterzogen. Eine weitere Abtheilung enthält die klinische Anwendung sowohl bei Fracturen, Verrenkungen und Verstauchungen, bei Wunden, Zerreisungen der Sehnen und Muskeln, so wie endlich bei anderen chirurgischen Krankheiten wie den meisten Gelenkgeschwülste, den *Varices*, der Hodenanschwellung u. s. w. Zum leichteren Verständniss sind die nöthigen Abbildungen in den Text eingedrukt.

Burrow theilt Fälle von Knochenbrüchen mit, welche mittelst gutta percha-Schienen behandelt, sehr schöne Resultate gewährten. Zu Schienen für Erwachsene gebraucht man Riemen von 4″, für Kinder von 2 — 2½ Zoll Breite, und da das Material in kochendem Wasser erhizt leicht in jede beliebige Form gebracht werden kann, so kann man sich mit jeder Breite behelfen, nur ist zu beachten, dass bei dem Erhizen das im heisen Wasser behandelte Stük auf Kosten seiner Länge von selbst breiter und diker wird, so das es leicht zur doppelten Breite gebracht werden kann. Sind demnach die Schienen nicht breit genug, so hat man sie in dem Verhältnis länger zu scheiden, als sie an Breite gewinnen sollen etc. Die erweichte Schiene lässt man so viel erkalten, dass sie kein schmerzhaftes Brennen auf der Haut erregt; dann besizt die gutta percha einen solchen Grad von Klebrigkeit, dass sie sich auf der Haut nicht leicht verschieben lässt. Nach der Coaptation der Bruchenden werden die Schienen in solchem Abstande von einander um das Glied gelegt, dass zwischen ihren Rändern die Haut 1 — 2 Finger breit frei bleibt. Nach Anlage der Schienen wird das Glied lose mit einer Flanellbinde umwikelt, welche 24 Stunden liegen bleibt.

Dann ist sie gleichmäsig abgekühlt, fest, und verändert ihre Form nicht mehr, was die spätere Anlage sehr erleichtert, dem Kranken wie dem Arzte sehr bequem ist und die Behandlung ungemein vereinfacht.

Alquié macht darauf aufmerksam, dass das nervöse Delirium, welches sich namentlich Brüchen des Unterschenkels beigesellt, durchaus nicht immer so gefahrlos sei, wie *Dupuytren* u. *Malgaigne* angeben, und dass öfters das Opium ohne allen Erfolg bleibe. Wenn bei dem Bruche keine erhebliche Dislocation der Fragmente stattfindet, ist das Delirium gewöhnlich nur eine einfache dynamische Reizung und weicht dem Opium in gröseren Dosen, mag dasselbe dem Magen oder wie *Dupuytren* will dem Mastdarm einverleibt werden. Findet aber ein complicirter mit Verschiebung der Bruchstüke verbundener Bruch der Unterschenkelknochen zumal in der Mitte statt, so tritt oft ein delirium nervosum ein, welches dem Opium nicht weicht und selbst troz der Amputation des Oberschenkels zum Tode führt. Solcher Fälle werden von *Alquié* zwei angeführt; in beiden Fällen war der nervus tibialis anticus so zermalmt, dass nur noch ein dünner Faden die Nervenleitung vermittelte und lag eingeklemmt zwischen den zwei Bruchenden. Diese Beschädigung erklärt die heftigen, sich immer steigernden Schmerzen und das Delirium. Die von den Bruchenden insultirten Nerven pflanzen die Irritation auf das Rükenmark und das Gehirn fort, rufen hier active Congestion oder entzündlichen Zustand hervor, daher man denn auch diese Gebilde bei der Section mit Blut überfüllt antrifft und die Kranken in den lezten Tagen der Krankheit in beständigem Coma liegen. Die Verlezung des nervus tibialis anticus durch die Bruchenden ist aus anatomischen Gründen leicht möglich; er läuft vor dem lig. interosseum zwischen den in der Mitte einander sehr genäherten Unterschenkelknochen nach abwärts; im oberen und unteren Viertheil entfernt er sich von dieser anatomischen Anordnung. Nicht weit von dem Kopfe des Wadenbeines liegt er mitten in sehr fleischigen Muskeln, in der Gegend des Fussgelenkes begiebt sich derselbe nach vorn von der Tibia auf den durch die Bifurcation der Gräthe der Tibia gebildeten dreiekigen Raum; aus dieser Anordnung ergiebt sich, dass der nervus tibialis anticus zwischen den 2 fracturirten und dislocirten Unterschenkelknochen irritirt, aber nur sehr schwer zerrissen werden kann und diess wird um so leichter und heftiger in der Mitte des Unterschenkels geschehen können. Gestüzt auf die günstigen Erfolge, welche die Nervendurchschneidung bei Neuralgien, epileptischen Anfällen u. s. w. zuweilen geliefert hat, glaubt *Alquié* auch für die gefährlichere Form des Delirium nervosum bei Unterschenkelbrüchen die Nervendurchschneidung vorschlagen zu dürfen, ohne aber näher anzugeben, wo und in welcher Weise dieselbe unternommen werden müsste.

II. Knochenbrüche im Besonderen.

1. Brüche der Wirbelsäule.

Boullard erwähnt einer doppelten Fractur des Atlas, welche durch das Auffallen eines 25 Pfund schweren Korbes auf den hinteren und oberen Theil des Schädels hervorgerufen war. Nach vorn war fast die ganze linke Hälfte des vorderen Bogens zermalmt und nach hinten die rechte Portion des hinteren Bogens einfach gebrochen, aber keine die Compression der medulla spinalis vermittelnde Verschiebung der Fragmente vorhanden. Daraus wird erklärbar, dass der Kranke troz dieser Verlezung 38 Tage leben konnte und nicht unmittelbar auf dieselbe eine Reihe von Symptomen folgte, wie sie Verlezungen des Rükenmarks in dieser Höhe immer zu begleiten pflegen. Das Athmen war nicht behindert, die Bewegung nicht vollkommen erloschen, die Empfindung noch vorhanden, keine unfreiwilligen Stuhlentleerungen, keine Retention des Urins, kein Priapismus u. s. w. zu bemerken. Der Tod erfolgte erst nach eingetretenem weit verbreitetem Decubitus.

Jul. Roux ist der Ansicht, dass man bei traumatischen Affectionen der Wirbelsäule keiner temporisirenden Exspectativbehandlung sich hingeben, sondern hier, zumal wenn die medulla einer Compression ausgesezt ist, analog wie bei Frakturen des Schädels verfahren soll. In einem solchen Falle ergab die Section einen Schiefbruch von oben nach unten und von hinten nach vorn durch den Körper des 9. Rükenwirbels; gleichzeitig war der Körper des 8ten Wirbels an seiner unteren Partie schief abgetrennt; die Gelenkfortsäze beider waren gebrochen, ihre fibro-cartilaginöse Verbindungen zerstört; das untere Fragment des 9ten war gröser als das obere, lag hinter ihm und ragte hervor. Die gegen den Kanal der Wirbelsäule stark dislocirten Fragmente übten einen bedeutenden Druk auf das Rükenmark. Hier waren während des Lebens mehrmals Einrichtungsversuche gemacht worden, aber die Coaptation konnte nicht gesichert werden. Bei fixirter Schulter wurde durch langsame, anhaltende und kräftige Züge, wobei der Operateur mit der einen Hand den Vorsprung an der fracturirten Stelle der Wirbelsäule comprimirte, die Einrichtung so bewerkstelligt, dass jegliche Difformität verschwand, die Wirbelsäule ihre gerade Richtung wieder bekam; dennoch dauerte die Lähmung fort. Wegen Mangel an passender die Retention schüzender Lage und entsprechender Apparate kehrte die Dislocation troz nochmali-

ger Reposition wieder und der Kranke starb einen Monat nach stattgehabter Verlezung.

In der Lancet wird von einer partiellen Luxation des 5. und 6. Halswirbels mit Fraktur, Lähmung der oberen und unteren Extremitäten u. s. w. berichtet, wo durch Extension und Contraextension die Einrichtung erzielt wurde, indem jegliche Difformität an der Wirbelsäule verschwand, die oberen Extremitäten wieder functionirten, die Retention des Urines und später alle Symptome sich verloren.

2. Brüche des Schlüsselbeins.

Nach *Davat* ist der Hauptgrund für die Verschiebung des äuseren Bruchfragmentes unter das innere bei dem Bruche des Schlüsselbeines darin zu suchen, dass das Schulterblatt theils durch die Schwere des Armes theils durch die Muskeln, welche sich an seinem hinteren Rande inseriren (Trapezius, rhomboideus etc.) eine Rotation erfährt und das mit ihm in Verbindung stehende Fragment nachzieht. Nur bei genauer Befestigung des Schulterblattes können die beiden Bruchstüke in inniger Berührung erhalten und die Heilung ohne Difformität erreicht werden. Zu dem Behufe bedient sich *Davat* des folgenden Verbandes, den er wie auch *Bonnet* wiederholt mit dem besten Erfolge angewandt hat. Man bedarf 4 Bänder von etwa 4 Pariser Fuss Länge; zwei haben die Bestimmung nach rükwärts zu wirken und vereinigen sich an der Wirbelsäule zwischen den Schultern. Ihr Stüzpunct ist der Akromialtheil des Schlüselbeins und die vordere Partie der Schulter. Wenn man sie anzieht, treiben sie das Schulterblatt nach rükwärts, fixiren es gegen den Thorax, wodurch der rhomboideus, trapezius und lev. anguli scapulae erschlafft und die clavicula nach ausen und vorn getrieben wird. Die 2 anderen Bänder umgeben die hintere Partie der Schulter, sie stüzen sich nach rükwärts auf das acromion und vereinigen sich auf dem Brustbein. So wie sie fest angezogen sind, wird das Schulterblatt nach vorn fixirt. Nach Anlage dieser Bänder ist das Schulterblatt, wie auch die clavicula so fixirt, dass Bewegungen mit dem Arme keine Lageveränderung der Bruchstüke mehr bewirken können. Zu gröserer Sicherheit und namentlich zur Unterstüzung der Schwere des Armes kommt noch in die Achselhöhle eine Pelote zu liegen, welche wie eine Krücke auf einer leichten Eisenstange eingepflanzt ist, deren Ende in der Hülse eines auf die gesunde Schulter sich stüzenden Schultergehänges einpasst. Das Schultergehänge wird mit einem Brustgürtel genau an den Thorax befestigt. Der Arm bleibt somit bei dem *Davat'schen* Verbande vollkommen frei.

Velpeau bestreitet mit Recht die Richtigkeit des von der *Desault'schen* Schule herrührenden Sazes, dass Kranke, welche das Schlüsselbein gebrochen haben, nicht auf den Kopf greifen können, und demonstrirt das Gegentheil an einer sehr furchtsamen und dabei reizbaren Person, welche eine Fractur in dem äuseren Drittheile erlitten hatte und wobei noch eine erhebliche Dislocation der Fragmente bestand. Nach seiner Erfahrung können alle derartige Kranken mit der Hand den Scheitel berühren, insofern man dies nur mit Festigkeit verlangt.

Bei einer Frau von 46 Jahren von scrofulöser Constitution sah *Haesendonk* auf eine leichte Bewegung des Armes (Aufschütteln des Bettstrohs) einen Bruch des Schlüsselbeins entstehen.

3. Brüche der unteren Extremität.

Michaux theilt 5 Fälle von Fractura colli femoris mit Penetration des Halses in den grosen Trochanter mit und ist der Ansicht, dass die Penetration die unmittelbare Wirkung der fracturirenden Gewalt, nicht die Folge eines durch gegenseitiges Reiben und Druk bedingten Abnüzens sei. Anatomische Verhältnisse, pathologisch-anatomische Untersuchungen und Versuche an der Leiche sprechen schlagend für diese Annahme. (Vergl. die Fälle 2, 4 und 5.) Bei diesen Brüchen findet die Penetration an der vorderen Partie des Trochanter major statt. Die hintere Portion des Pfannenfragments drängt sich ein; die vordere bleibt frei und daher ist die Penetration eine unvollkommene. Das inere Fragment bildet einen nach vorn vorspringenden Winkel. Dies die Charaktere der Fract. colli femoris cum penetratione. Entsprechend dem anatomischen Befunde sind die solche Brüche begleitenden Symptome, nämlich 1) oberflächlicher Schmerz in der Gegend des Trochanter major, der durch Druk und Bewegungen vermehrt wird. Der Siz des Bruches an der Basis des Halses, die immer bestehende Complikation, nämlich Bruch des Trochanter major, erklären genügend, warum der Schmerz sich oberflächlich fühlbar macht. 2) Mehr oder weniger deutlich merkliche Verkürzung des Gliedes, die sich aber mit der Zeit nicht vermehrt. Der Grad der Verkürzung variirt je nach dem Grade der Penetration und je nach der mehr oder weniger beträchtlichen Verminderung des Winkels, den der Schenkelhals mit der Diaphyse bildet. 3) Drehung des Fuses nach ausen. Dieses Symptom erklärt sich durch die Penetration der hinteren Partie des kleinen Fragments in die vordere des Trochanter und es muss die Drehung um so stärker sein, je mehr nach vorn die Penetration in derselben statt hat. 4) Krepitation wegen der oberflächlichen Lage des Bruches ist nicht unschwer zu entdeken. Dazu kommt meist noch Blutunterlaufung und Anschwellung im Umfange des grosen Trochanters und wenn die-

ser auserdem noch verkürzt oder zermalmt ist, lässt sich die Diagnose mit Leichtigkeit stellen. Immer ist ein Fall auf den Trochanter vorausgegangen. — In zweifelhaften Fällen vermeide man zu ausgedehnte Bewegungen und Tractionen an dem Gliede behufs einer genaueren Diagnose, weil damit leicht die Penetration zerstört werden kann. Der beste Verband für diese Fälle ist der Kleisterverband zur Sicherung der absoluten Ruhe, wobei man die geringe Verkürzung so wie die Drehung des Fuses nach ausen oder inen fortbestehen lässt; während *Seutin* diese gehoben wissen und eine Penetration im strengen Sinne des Wortes überhaupt nicht zugeben will.

J. Roux erprobte bei einfachen und complicirten Brüchen des Schenkelbeines *A. Cooper's* Behandlung auf der doppelt geneigten Fläche, versäumte dabei aber nie die von *Malgaigne* empfohlene äusere Schiene, welche der Tendenz der Fragmente, sich nach ausen zu verschieben, kräftig entgegenwirkt. Die Schiene wurde aber erst angelegt, wenn die Vereinigung der Bruchenden schon zur Hälfte gediehen war, wo der noch biegsame Callus dem auf ihn angebrachten Druke weichen kann. Nöthigenfalls wird auser der Schiene noch eine mäsige permanente Extension an dem Gliede geübt, somit ein gemischtes Verfahren eingehalten. Die Dislocation der Bruchstüke nach ausen scheint zumal bei Brüchen im oberen Drittheile vorzugsweise von der Neigung des Bekens gegen die fracturirte Seite, welche die Kranken herbeiführen, um sich die mit den Muskelcontraktionen verbundenen Schmerzen zu ersparen, herzurühren. Dies hat eine Niedersenkung des Caput femoris, damit eine Erhebung des Trochanter major und schlieslich die Dislocation des oberen Bruchstükes nach ausen zur Folge. Der von *Roux* angegebene neue Apparat hat keine besonderen Vorzüge, daher wir füglich dessen nähere Angabe übergehen können.

Rodrigues empfiehlt sowohl bei Schiefbrüchen des Femur, wie auch bei Schenkelhalsbrüchen die Verbindung der Demiflexion mit der permanenten Extensionsmethode und zwar so, dass beide nach einander in Gebrauch gezogen werden. Man beginnt damit das Glied, auf seiner äuseren Seite aufliegend, in halbe Beugung zu bringen; so dass die Muskeln möglichst erschlafft sind. Den 15.—20. Tag substituirt man dieser Methode einen Apparat zur permanenten Extension und den 40.—50. ersezt man diesen durch einen gewöhnlichen Contentivverband, wobei das Glied wieder in die halbe Beugung gebracht wird. Auf diese Weise gewinnt man die Vortheile beider mit Vermeidung ihrer Nachtheile und verhütet man die so gerne eintretende Verkürzung mit mehr oder minder bedeutender Funktionsstörung des Gliedes.

Crocq's These enthält eine detaillirte Angabe der Cautelen bei der Anwendung des Seutin'schen Verbandes, beleuchtet dessen Vorzüge und verdient, weil ein Auszug hier nicht gegeben werden kann, nachgelesen zu werden.

Verrenkungen (luxationes).

I. Im Allgemeinen.

Note sur la luxation spontanée de l'épaule, ses causes et son traitement in Bulletin de Thérap. Fevrier.

II. Im Besonderen.

Nelaton: Considerations pratiques sur les luxations de la machoire inférieure; procédé nouveau de reduction. Bulletin de Thérap. 15. Nov. u. Gaz. des hôpitaux. Nr. 133.

Thomas Callaway: A dissertation upon dislocation and fractures of the clavicle and shoulder-joint. p. 178. Lond. 1849. (Bekanntes.)

Faurès: Quelques reflexions sur les luxations du coude, suivies de deux observations. Journal de Méd. et de Chir. prat. de Toulouse. Tom. I. Août.

Perrin: Nouvelles observations pour servir à l'histoire des luxations dites incomplètes de l'extremité supérieure du radius chez les enfants. Revue medico-chirurg. Mars.

J. F. Jarjavay: Etude sur l'articulation phalangienne du pouce et la luxation du dernier os de ce doigt. Archives gén. de Méd. Novbr.

Pauli: Ueber die Verrenkung des Daumens vom Os metacarpi. Med. Corresp. Blatt bayerischer Aerzte. Nr. 39.

Quelques considerations sur la luxation de la hanche en arrière et en bas; deductions thérapeutiques qui en decoulent. Bulletin de Thérap. p. 64.

Dompmartin: Description d'un appareil destiné au traitement des luxations anciennes de l'articulation ileo-femorale et des fractions du col et du corps du femur. Dijon 1848.

Mendoza: Luxation verticale de la rotule. Revue méd. chir. Janvier.

An die von *Velpeau* mitgetheilten Fälle von spontaner Luxation des Humerus nach Gelenkleiden und Lähmung des Musc. deltoides reihen sich drei weitere an (1 von *Yvonneau* und 2 von *Tonellé*), wo 5—8 Tage nach stattgehabter Contusion der Schulter und ohne dass vorher eine Spur von Luxation zu entdeken war, auch keine weitere Ursache eingewirkt hatte, die spontane Ausrenkung nach inen vorkam. Die Ursachen dieser späteren Dislocation schienen folgende zu sein: 1) Erguss von Serum in das Gelenk, als Folge hiervon Verlängerung der Kapsel und Prädisposition zur Luxation. 2) Lähmung des Musc. deltoides in Folge der erlittenen Quetschung und 3) freiwillige oder unfreiwillige Bewegungen im Bette oder Krampf, welcher den Musc. pectoralis zur Contraction brachte. Die Einrichtung gelang immer leicht und besondere Zufälle traten nicht ein.

Die bisherige Annahme, dass bei der vollkommenen Luxation des Unterkiefers der Proc. condyloideus sich vor die quere Wurzel des Proc. zygomaticus lagere und hier entweder durch die Contraction der Muskeln oder durch den Widerstand, welchen der Vorsprung des Proc. transversus des Schläfebeins dem Condylus entgegenstellt, festgehalten werde, ist durch *Nelaton* als irrig erwiesen. Schon *Malgaigne* hält diese Ansicht für unwahrscheinlich, ja für anatomisch unmöglich. Alle Gebilde, welche den Unterkiefer mit dem Kopfe verbinden, wie die Bänder, die Gelenkkapsel, die Muskeln etc. gestatten leicht das Abgleiten des Proc. condyloideus unter den Proc. transversus und man findet keinen Knochenvorsprung hier wie an den meisten anderen Gelenken vor, welcher die Einrichtung hindern könnte. Eben so wenig gibt, wie schon *Bayer* gegen *J. L. Petit* gezeigt hat, die Muskelcontraktion ein Reductionshinderniss ab. Nach *Nelaton's* Untersuchungen ist dieses darin begründet, dass die Spize des Proc. coronoideus sich an den unteren und vorderen Winkel des Wangenbeins anstemmt, und sich in die hier oft vorhandene kleine Grube lagert. Diese anfänglich nur theoretische Ansicht ist jezt von *Nelaton* klinisch und durch die pathologische Anatomie nachgewiesen. Bei einer vollkommenen Luxation des Unterkiefers, wo wiederholte auf die frühere Annahme basirte Einrichtungsversuche fruchtlos blieben, gelang es ihm, den oben erwähnten Stand des Proc. coronoideus zu entdeken und mit Leichtigkeit mittelst der auf die 2 Proc. coronoidei aufgesezten und einfach nach rükwärts drängenden Daumen die Einrichtung zu erzielen. Würde man einige Schwierigkeiten erfahren, so könnte man den Kopf der Kranken entweder gegen die Brust eines Gehilfen oder mittelst eines Bandes, welches eine die hintere Hälfte des Schädels umfassende Schlinge bildete, und deren beide Enden, um den Zeige- und Mittelfinger jeder Hand gewikelt werden müssten, fixiren. Durch diese Art, den Kopf zu fixiren, würde noch die Hand des Operateurs, deren Daumen dann eine grose Gewalt haben, einen Stüzpunkt gewinnen. Ein zweiter Fall bot die Gelegenheit durch die Section von dem Stande der Gelenkenden des Unterkiefers bei der Luxation sich zu überzeugen und es ergab sich, dass die beiden Proc. coronoidei die oben bezeichnete Stelle einnahmen, ohne dass die Gelenkkapsel irgend eine bemerkenswerthe Beschädigung oder gar eine Zerreisung erlitten hatte.

Faurès reponirte mit den üblichen Verfahren eine unvollständige Seitenluxation des Ellenbogengelenkes nach ausen, und eine vollkommene Luxation nach rükwärts gleich nach stattgehabter Verlezung. Bei der ersteren waren folgende Symptome zu erkennen: 1) an dem äuseren und unteren Theil des Armes ein durch das obere Ende des Vorderarmes gebildeter abnormer Vorsprung; 2) ein winkliger Eindruk, welcher diesen Vorsprung übersteigt; 3) eine Geschwulst an der Inseite des Ellenbogens, gebildet durch einen grosen Theil des unteren Endes des Humerus; 4) Abweichung und Biegung des unteren Endes des Musc. biceps und triceps nach ausen; 5) anhaltende Beugung des Vorderarms und Abweichung der Extremität und der Hand nach inen, welch leztere ein wenig eingeschlafen war.

Perrin theilt 2 weitere Fälle von unvollkommener Luxation des oberen Endes des Radius bei Kindern mit, welche Verrenkung er luxatio intracapsularis sub-sigmoidea benennt. Der luxirte Gelenkkopf lies sich zwar nicht fühlen, aber der Vorderarm befand sich in forcirter Pronation. Diese Luxation unterscheide sich von den gewöhnlichen folgendermassen: Das Capit. radii rage weder nach vorn oder hinten, noch nach ausen vor. Die Dislocation entstehe nicht nach einer forcirten Pronation, sondern durch directen Zug an der Hand, welcher sich dem ganzen Vorderarme mittheile; der Humerus und die Ulna würden, weil mit einander innig verbunden, genügenden Widerstand leisten, der Radius aber gebe an seinem oberen Ende leicht nach, entferne sich etwas von dem Condylus humeri und sein Köpfchen gleite dann mit seiner Gelenkfläche auf die der kleinen Cavitas sigmoidea ulnae entsprechende und lagere sich unmittelbar nach unten und zwar unter dieser in die tiefe dreiekige Aushöhlung, wo der Musc. supinator brevis sich inserirt. Zu dieser Luxation disponiren kleine Kinder mit lymphatischer Constitution, die Gelegenheitsursache gibt ein Zug an dem Handgelenke oder der Hand ab, ohne dass diese in Pronation zu sein braucht. Das pathognomonische Zeichen ist die Unmöglichkeit, die Hand in Supination zu bringen und behufs der Reduction bedarf es nur der Verbindung einer stark supinirenden Bewegung mit gleich darauf folgender Flexion des Vorderarms nach ausen gegen den Oberarm.

Die Schwierigkeit der Reduction des luxirten Daumens wird bekanntlich vielen Umständen zugeschrieben, so dem Mangel das verrenkte Glied gut fassen zu können, der Compression der Sehnen durch das extendirende Band, der Anschwellung dieser Sehnen, dem Gelenkrande der kleinen Phalanx, der sich über den Condylen der Phalanx lagert, den vorausgegangenen Einrichtungsversuchen, der schon entwikelten Entzündung oder einem eingetretenen Krampfe, endlich der Anwesenheit der Sehne des Flexor longus pollicis, welche rükwärts auf die Seiten der ersten Phalanx gleitet und wie *Stanley* es gesehen hat, zwischen die beiden Knochen geräth. *Jarjavay* gestüzt auf genaue anatomische und pathologisch-anatomische Untersuchung findet

ein mächtiges Hinderniss für die Reduction in der besonderen Anordnung der Fasern einer Partie des Ligamentum laterale. Aus seinen Betrachtungen ergibt sich, dass die zwei Phalangen nicht über die Norm extendirt werden können, ohne die Tendenz der Fasern der seitlichen Bänder sich zu kreuzen und sich in der That nicht kreuzen, um sich zu drehen, wenn die Luxation nach rükwärts sich bildet. Da nun der gewöhnliche Mechanismus dieser Luxation beinahe immer eine forcirte Extension ist, so geht daraus hervor, dass die Drehung der seitlichen Bänder sehr gewöhnlich sein muss. Jede Reductionsmethode muss daher möglichst dahin zielen, die fehlerhafte Anordnung der Bänder zu verbessern. Die Extension, d. h. der Zug nach entgegengesezter Richtung wird die Drehung der Bänder nur vermehren und könnte nur Erfolg gewähren, wenn sie zerrissen würden. — Eben so wenig räthlich ist die Flexionsmethode, weil man nur wenig dehnbare Fasern spannen würde. Die bestimmteste Indication sei die, das Band von der erlittenen Drehung zu befreien. Dieses Ziel wird man erreichen, wenn man eine der Gelenkflächen über die andere hinweggleiten macht. Die von *Gerdy* geübte Impulsion auf die Basis des luxirten Knochens wird gelingen, wenn die kleine Phalanx unter einem rechten Winkel gegen die Phalanx dislocirt ist. Die Gelenkflächen, deren Convexität und Concavität dem nämlichen Radius angehören, werden leicht eine über die andere hinwegspielen, so wie sie nur in kleiner Streke in Berührung sind. Wenn die Axe des lezten Knochens des Daumens parallel der Axe des ersten sein wird, wird es rationell sein, diese Dislocation auf die unter einem rechten Winkel zurükzuführen, um jezt die Impulsion zu üben. Der von *Cawardine* direkt auf die luxirten Gelenkenden geübte Druk kann die Gelenkflächen noch besser über einander gleiten machen, weil dabei noch der Vortheil gewonnen wird, den Widerstand, welchen der Schnabel des hinteren Endes der kleinen Phalanx in der Grube auf der Rükfläche der Phalanx unmittelbar hinter dem Gelenkrande leistet, zu bekämpfen. In gleicher Weise benahm sich auch der Verf. in zwei Fällen und gelang ihm die Reposition ohne Schwierigkeit; er drükte gleichzeitig, aber in entgegengesezter schiefer Richtung auf die Gelenkflächen der beiden Phalangen, wie wenn er einen walzenförmigen Körper zwischen dem Daumen und dem Zeigefinger, von denen jener auf der Gelenkfläche der kleinen, dieser auf der der grosen ruhte, rollen lassen wollte.

Nach *Pauli* kann der Daumen auf die Volar- und Dorsalseite des Os metacarpi luxirt werden. Bei der ersteren gelang ihm die Reposition in 2 Fällen durch leichte Extension. Wenn aber die Phalanx des Daumens auf der Dorsalseite des Os metacarpi steht, so tritt ein Reductionshinderniss ein, welches man theils in einer Interposition des Flexor longus, theils in einer Zerreisung der Ligam. lateralia sucht. In einem Falle durchschnitt *Pauli* nicht allein die Seitenbänder, sondern auch noch den Flexor longus (subcutan), worauf die Reposition gelang, der Daumen aber seine frühere Beweglichkeit nicht wieder erlangte. In einem anderen Falle gelang die Reposition nach bloser subcutaner Einschneidung des Ligamentum internum, und in dem dritten mussten behufs der Einrichtung beide Seitenbänder eingeschnitten werden. Auch *Pauli* sieht das erste Hinderniss in den Seitenbändern, deren Wundöffnungen gerade durch forcirte Extension noch verkleinert werden. Die leichtere Reposition der Luxation nach der Volarseite möchte wohl darin liegen, dass zu deren Entstehung, wofür wenigstens Versuche am Cadaver zu sprechen scheinen, eine grösere Gewalt nothwendig ist, bei der dann auch grösere Wundöffnungen in den Bändern entstehen, welche für die Reposition günstiger sind.

An den von *Quain* mitgetheilten Sectionsbefund bei einer Luxation des Caput femoris nach hinten und oben (s. Jahresber. pro 1848 p. 35) knüpft ein Correspondent des Bulletin de Thérapeutique folgende Betrachtungen. Die Stellung, welche der Gelenkkopf in dem von *Quain* beobachteten Falle eingenommen hatte, deutet die Direction an, in welcher der Zug behufs der Reduction zu geschehen hat. Das Kapselband ist an der unteren und ineren Seite des Gelenkes zerrissen; der Gelenkkopf ruht beinahe unmittelbar hinter der Pfanne. Daraus folgen zwei Vorschriften, einmal, dass man den Kopf des Femurs die nämliche Richtung, die er bei dem Austreten eingeschlagen hat, durchlaufen lassen und folglich jede Reductionsmethode mit einer Abduktion des Gliedes verbunden werden muss; zweitens dass die Reduktion keine sehr beträchtliche Kraftentwiklungen erheischt, wenn man eine Methode wählt, bei welcher alle gespannten Muskeln wie der Psoas, der Iliacus, der Pectinaeus, der Pyramidalis und die Rotatoren des Schenkels erschlafft werden — nämlich die der Flexion. Diese verdient auserdem den Vorzug, weil man damit der grosen Gefahr entgeht, dass nach der Luxation eine Lähmung des Gliedes als Folge der Contusion groser Nervenstämme zurükbleibt. Denn wie aus dem Sectionsbefunde von *Quain* hervorgeht, zieht sich der Nervus ischiadicus um den Kopf des Schenkelbeins und wenn man daher nach dem Rathe von *A. Cooper* gerade nach unten oder selbst etwas quer zu dem gesunden Gliede den Zug übt, theilen sich zweifelsohne die Tractionen auch dem Nervus ischiadicus mit, verursachen heftige Schmerzen und können durch Contusion desselben Lähmung herbeiführen; während die Flexion, ver-

bunden mit einer leichten Abduktion und mit einer Extension am Knie und perpendikulär zum Stamme, nicht allein die Muskeln, sondern auch den Nerv vollkommen erschlaffen wird. Die einzige leichte und sichere Reduktionsmethode für die Luxation nach unten und rükwärts ist demnach die der Flexion mit einem gewissen Grad von Rotation oder Abduktion des Gliedes nach ausen.

Mendoza beobachtete die vertikale Luxation der Patella; ihr inerer Rand war in die Vertiefung zwischen die zwei Condylen des Femur eingedrängt, der äusere zum vorderen geworden, die vordere Fläche sah nach inen etc. Die Einrichtung war sehr schwierig und gelang erst, nachdem der Kranke in Chloroformnarkose versezt war und plözlich von der Extension des Gliedes zu einer starken Beugung des Unterschenkels gegen den Oberschenkel übergegangen wurde. Ein lebhaftes knatschendes Geräusch verkündete die Rükkehr des Knochens in seine normale Lage.

Unterleibsbrüche (herniae).

I. Im Allgemeinen.

Escalier: Du role de la contraction musculaire dans l'etranglement des hernies, examen critique des divers modes de traitement, superiorité des inhalations d'ether et de Chloroform. l'Union médicale. Nr. 20, 21 u. 22.

Genth: Bemerkungen üb. die Behandlung eingeklemmter Brüche. Neue Zeitung für Medicin und Medicinalreform. Nr. 29.

Surville: Note sur un moyen efficace de reduction des hernies étranglées. Journal de connaiss. med. chir. Mars.

Butler Lane: On the treatment of hernia with opium. Prov. med. and surgical Journ. January.

Pétrequin: Nouvelle opération pour la cure radicale des hernies. Revue méd. chir. Novbr.

Hering: Galvanisirte Bruchbänder als Schuzmittel gegen das Rosten und deshalb leichtes Zerbrechen der Feder. Neue Zeitung für Medicin etc. Nr. 48.

Spong: Contributions to practical Surgery. Incipient hernia. The Lancet. 11. Aug. (Beleuchtet die allmälige Entwiklung der Hernien).

Edw. Cocq: Select cases of hernia in Guys hospital Reports. Oct.

John Gay: Cases of obstructed hernia with remarks. Monthly Journal. p. 580.

Hancock: Essays on Petits operation for strangulated hernia. The Lancet. 10. Nov.

Pauli: Seltene Erscheinung bei einem Bruche im Bayerischen Corresp. Blatt. Nr. 39.

II. Im Besonderen.

Malgaigne: Mémoire sur les causes et le mode de developpement des hernies crurales. Revue méd.-chir. Juli, Aug. u. Octbr.

Meinel: Ein Fall von Hernia ischiadica nebst einigen Bemerkungen über diesen Vorfall. Prager Vierteljahrsschr. III. p. 116.

Knüppel: Hernia ischiadica. Med. Zeitung von dem Verein f. Heilkunde in Preussen. Nr. 51.

Hilton: Case of obturator hernia, simulating intestinal obstruction within the abdomen, to relieve which gastrotomy was performed. Medico-chir. transactions. Juli. p. 48.

I. Brüche im Allgemeinen.

Immer gröser wird die Anzahl von Fällen, wo eingeklemmte Brüche troz der Anwendung der gepriesensten Mittel nicht reponirt werden konnten, aber nach der Inhalation von Aether oder Chloroform manchmal schnell, öfters aber auch langsamer die Taxis von Erfolg begleitet war und der unvermeidlich scheinende Bruchschnitt doch umgangen werden konnte. Die Aether- oder Chloroformnarkose wirkte offenbar nur so vortheilhaft durch die Aufhebung der Muskelkontractionen und des Schmerzes, was jedenfalls für die Richtigkeit der Annahme von *Richter*, dass nicht selten nur eine krampfhafte Einklemmung besteht, spräche. Ja wenn selbst die meisten Wundärzte gegen diese Art der Einklemmung aufgetreten sind, so finden sich doch in ihren Schriften Stellen genug, so bei *A. Cooper*, *Bayer* u. A., welche geradezu auf das Vorkommen derselben hindeuten. Man empfiehlt behufs der Taxis die Lage, in welcher die Bauchmuskeln möglichst erschlafft sind, der Aderlass, Tabaksklystire, die Bäder, das Opium, die Belladonna, die Aetherirrigationen u. s. w. zielen alle dahin, der Contraction der Muskeln entgegenzuwirken und sind nicht selten von gutem Erfolge begleitet. Dennoch gebührt den Aether- oder Chloroforminhalationen unbedingt der Vorzug, weil sie eine schnellere und sicherere Wirkung entfalten, weil sie die Taxis durch Beschwichtigung der Sensibilität, Vermeidung und selbst Vernichtung der Contractionen der Bauchmuskeln, als Folge hievon durch Erweichung der Bruchgeschwulst u. s. w. sehr leicht machen und desshalb auch deren schlimme Folgen, nämlich die Quetschung, Entzündung und brandige Zerstörung der in dem Bruchsake enthaltenen Eingeweide verringern. Selbst wenn die Reduction nicht gelingt, ist wenig Zeit verloren und es kann die Operation sogleich und noch ehe die Bauchcontenta erhebliche organische Veränderungen erlitten haben, verrichtet werden.

Genth, der mit dem Bruchschnitte günstige Resultate erzielt hat, empfiehlt besonders Schonung bei den Repositionsversuchen, Beseitigung der etwa schon eingetretenen entzündlichen Reizung oder krankhafter Zufälle und bei erfolgloser Taxis sofortige Vornahme des Bruchschnittes, zumal wenn der Tumor schon entzündet ist. Zur Hebung der Einklemmung soll man den Bruchsak öffnen, den Schnitt aber nur so gros machen, dass der Zeigefinger behufs des Aufsuchens der Strictur und der Einführung des Messer

bequem eingebracht werden kann. Ferner soll die Wunde gleich nach der Operation durch die Naht und Heftpflaster genau vereinigt und ein gut dekender Verband angelegt werden, um die Luft von dem Bauchfelle abzuhalten. Endlich soll man den Rath von *Macilwain* befolgen und unmittelbar auf Bruchoperationen keine Abführungsmittel verabreichen.

Surville rühmt bei eingeklemmten Brüchen Frictionen mit Belladonna. Einige Zeit nachher soll man innerlich alle 20 Minuten 1 Löffel voll von der folgenden Arznei: Ol. ricini 30 Grammen, ol. crotonis 10 Tropfen, aq. flor. naphe 16 Grammen, Syrupi gummosi 30 Grammen nehmen lassen, bis genügende Stuhlentleerung erfolgt ist.

Butler Lane berichtet von drei weiteren Fällen von Hernia incarcerata, wo das Opium methodisch und in kräftiger Gabe vortreffliche Wirkung entfaltete.

Bei einem grosen Schenkelbruche, der durch kein Bruchband zurükgehalten werden konnte, versuchte *Pétrequin* in folgender Weise die Radicalheilung: die Kranke wurde auf den Rüken gelagert und ätherisirt, dann die Hernie reponirt und die sie enthaltende Hauttasche durch den Annulus cruralis in die Unterleibshöhle getrieben und mittelst einer Knopfsonde in dieser Lage festgehalten. *Pétrequin* entfernte nun von dem Rande der oberen Oeffnung einen ovalen Hautstreifen mit der Scheere und vereinigte durch 3 umschlungene Nähte die Wundränder parallel mit dem lig. Fallopii, so dass nach oben die Nadeln durch die Haut und den Arcus cruralis, nach unten durch die Falte der Fascia lata und die Haut mit Vermeidung der Schenkelgefäse giengen. Die Enden der Nadeln wurden mit Kork versehen und so umgebogen, dass die Wundränder sich genau berührten. Darüber eine Spica coxae, Zufälle folgten keine; am 4. Tage wurden die Nähte entfernt und am 30. war so viel erreicht, dass das Wiedererscheinen des Bruchs auser Zweifel, sein Umfang aber kleiner war und eine Pelotenbandage ihn leicht zurükhalten konnte. Es ist dies also eine Modifikation des *Gerdy*'schen Verfahrens, angewandt auf Schenkelbrüche, wird aber gewiss weniger sicheren Erfolg versprechen, weil hier die invaginirte Haut in dem Schenkelkanale gar nicht durch Nähte fixirt und somit auch nicht deren Verwachsung mit demselben angestrebt wird.

Hering macht auf die von *Thomas Stratton* in Edinburgh med. and Surgical Journ. Jan. 1849 empfohlenen galvanisirten Bruchbänder aufmerksam, welche vor dem Rosten und leichterer Zerbrechlichkeit der Federn geschüzt seien. Sie werden galvanisirt, um das Rosten zu verhüten und der Feder eine längere Dauer zu geben. Dass das Galvanisiren des Eisens ein Schuzmittel gegen das Rosten ist, hat eine Gesellschaft in London, die sich eigens dazu gebildet hatte und dasselbe für Anker, Ketten, Eisenblech zu Dächern u. s. w. in Anwendung brachte, gezeigt. Zu bemerken ist nur, dass die Feder durch das Galvanisiren etwas schwächer wird, so dass man darauf bei der Auswahl für den speziellen Fall Rüksicht zu nehmen hat. Nach *Stratton* greift die Säure im Schweiss noch etwas, aber höchst unbedeutend, den galvanisirten Stahl an. Das Galvanisiren soll $^1/_3$ des Preises der Feder kosten. Nun braucht ein Arbeiter alle 2 Jahre gewiss ein neues Bruchband, somit in 30 Jahren 16, während ein galvanisirtes, da es durch den Rost nicht leidet, 30 Jahre hält. Dazu noch ein Ueberzug von Gummi elasticum und Riemen von Gutta Percha, so wird ein Band sehr lange halten.

Cock hält es nicht für gefahrlos, wenn bei einem Darmnezbruche nur der Darm reponirt wird und das Nez in dem Sake bleibt, weil hiedurch das zeitweise Vortreten einer Darmschlinge sehr begünstigt werde und, wie er einen tödlich abgelaufenen Fall anführt, leicht eine gefährliche Peritonitis erfolge. Man solle daher in allen derartigen Fällen die vollständige Reposition anstreben, nach Umständen könnte selbst der gefahrlosere Bruchschnitt ohne Eröffnung des Sakes gewählt werden und jedenfalls soll durch einen passenden Verband die Hernie gehörig unterstüzt werden. Zwei andere Fälle zeigen den Nuzen des Calomels mit Opium nach gemachtem Bruchschnitt und der 4. Fall betrifft einen eingeklemmten Leistenbruch bei einem Kinde von 8 Jahren, bei dem alle Erscheinungen der Einklemmung zugegen waren, nur Erbrechen fehlte. Der Bruchschnitt hatte vollkommenen Erfolg.

Wenn auch keine wirkliche Einklemmung besteht, wie z. B. bei alten Nabel- und Leistenbrüchen, (die nicht gut zurükgehalten werden) und hier meist abnorme Verbindungen der Eingeweide mit dem Bruchsak den Grund der Irreductibilität abgeben, so darf man doch solche Brüche nicht für gefahrlose halten. Meist entsteht dann in Folge der Anschoppung exsudative Entzündung, welche die Verwachsungen noch vermehrt und am Ende durch Unterbrechung der Communication des Darmstüks mit dem Darmkanale tödlich wird. Man sollte daher kein Mittel unversucht lassen, um diesem Ausgange rechtzeitig zu begegnen. —

Haesebroucq (Revue med. chir. Janvier) konnte eine kindskopfgrose und schmerzhafte Bruchgeschwulst nicht reponiren und schritt zur Operation. Es entleerte sich nach dem Schnitte eine grose Menge citronengelbes Bruchwasser und als man die Einschnürung in dem Leistenringe suchte, erwies sich dieser so erweitert, dass nun die Reduction ohne weiteren blutigen

Eingriff leicht bewerkstelligt werden konnte. Offenbar bestand hier exsudative Peritonitis herniaria, deren Vorkommen aber dem Verf. nicht bekannt zu sein scheint.

Nelaton beschränkte sich bei 2 Bruchoperationen auf die Einschneidung des Bruchsakhalses ohne die Bruchpforte zu berühren, und in dem einen Falle war dieses sehr leicht, nachdem der Bruch genügend aus dem Ringe nach ausen angezogen war. Beide Fälle verliefen gut. In einem 3. Falle, wo ebenfalls nur der Bruchsakhals eingeschnitten war, dauerten die Einklemmungssymptome nach der Operation fort, der Leib war zwar nicht schmerzhaft, aber ungeheuer durch Luft ausgedehnt und bei dem Anschlagen helltönend, das Erbrechen hielt an etc., worauf *Nelaton* mit dem Troikar in der Linea alba die Punction unternahm und eine grose Menge Gas und etwas flüssige Fackalmaterie entleerte. Auf den Leib wurde eine Eisblase gelegt. Am Abend war der Puls beinahe normal, der Leib kaum schmerzhaft, das Gesicht nicht entstellt, überhaupt kein Symptom von Peritonitis zu bemerken, aber die Auftreibung des Leibes auserordentlich, das Erbrechen anhaltend u. s. w., so dass sich *Nelaton* am andern Tage zur Bildung eines künstlichen Afters in der rechten Lendengegend entschloss. Mit der Eröffnung des Darmes entleerte sich eine reichliche Menge Gas und Koth und sogleich hörte das Erbrechen auf. Das Endresultat dieser Operation steht noch zu erwarten. (Gaz. des hôpitaux 12. Mai).

Pauli verrichtete bei einem 60jährigen Mann, der seit 15 Jahren einen äuseren Leistenbruch hatte, der früher immer zurükgebracht werden konnte, jezt aber nach und während des Erbrechens von selbst zurükging, ohne dass die Entleerungssymptome nachliesen, den Bruchschnitt in der Richtung etwa 2 Zoll nach inen von der spina anterior superior ossis ilei schief nach unten und innen gegen den Leistenkanal hin mittelst eines $2^1/_2$—3 Zoll langen Einschnitts, konnte aber das mechanische Hinderniss nicht auffinden. Wie die Section ergab, fand sich nach innen von der Stelle des von der Operation her bestehenden Einschnittes, von weggeräumten Darmpartien gedekt, die Ursache des Leidens bestehend in einer strangförmigen Verwachsung einer Nezpartie mit der vorderen Bauchwand und durch den Druk genannter stets angespannter Verwachsung herbeigeführten Zusammenschnürung der unterhalb derselben gelagerten Darmpartie. Nämlich zu oberst zeigte sich ein Strang, ungefähr 2″ lang und 3‴—4‴ breit, wahrscheinlich ein Fortsaz des Nezes, welcher durch öftere Zerrung allmälig diese Gestalt angenommen; zwischen diesen und 2 tiefer gelagerten, über einander gekreuzten Partien des Mesenteriums, welche eine feste Unterlage bildeten, eingeklemmt lag eine Darmpartie, deren Lumen an der Stelle, wo der genannte Strang über sie weglief, wie die spätere Untersuchung zeigte, schon von lange her erweitert war, in den lezten Tagen aber durch den Druk vollständig verschlossen gewesen zu sein schien, an der eingeklemmten Stelle eine knieförmige Biegung des Darmkanals; unterhalb der genannten Partien liesen sich die übrigen Darmpartien wie unter einer Brüke frei und ungehindert durchziehen. Das oberhalb der angeführten Stelle liegende Darmstük war unmittelbar vor derselben blindsakig erweitert und entzündet, so wie sich auch die ober- und unterhalb der Einschnürungsstelle befindlichen Theile entzündet zeigten. Durchbruch der Darmwände fand sich nirgends. —

II. Brüche im Besonderen.

Hernia cruralis.

Wie aus *Malgaigne's* Arbeit hervorgeht, war *Barbette*, ein Chirurge zu Amsterdam, der erste, welcher auf das Vorkommen der hernia cruralis hindeutete und erst durch *Garengeot* wurde diese Hernie besser bekannt, ohne dass es selbst jezt troz zahlreicher und genauer Abhandlungen möglich ist, jeden Fall von Schenkelbruch bei dem Weibe von einem Leistenbruche zu unterscheiden. So viel ist aber auser Zweifel, dass der Schenkelbruch ungemein häufiger bei dem Weibe angetroffen wird und auch bei dem Manne nicht so selten, als allgemein angenommen wird, vorkömmt. So fand *Malgaigne* unter 1043 Bruchkranken 953 Leisten-, 28 Schenkelbrüche und bei 22 gleichzeitig beide Sorten der Hernie und glaubt, dass durchschnittlich das Verhältniss der ersteren zu den leztern sich wie 4 od. 5 auf 100 herausstellen dürfte. Dagegen bestreitet er die Richtigkeit der Annahme, dass bei dem Weibe verhältnissmäsig mehr Schenkel- als Leistenbrüche vorkämen und widerlegt die dahin gehenden statistischen Notizen von *Nivet*, *Manec* u. A. durch seine eigenen. Er fand unter 93 bruchkranken Weibern 54 mit Leisten-, 35 mit Schenkelbrüchen, 4 mit beiden behaftet. Bezüglich des Alters kömmt der Schenkelbruch nur selten vor dem 20. Jahre vor, von da an macht er aber die gleichen Fortschritte wie der Leistenbruch und bezüglich des Sizes ist der Leistenbruch auf der linken Seite, der Schenkelbruch auf der rechten häufiger. Vorausgegange Geburten prädisponiren gleich stark zu der einen, wie der anderen Bruchform; das Gleiche gilt von den Gelegenheitsursachen. Während das Dasein eines Leistenbruchs die Entwiklung eines zweiten auf der anderen Seite sehr gerne veranlasst, so scheinen Schenkelbrüche weniger die Entstehung secundärer Brüche zu begünstigen. —

Hernia ischiadica.

Meinel reiht an einen von ihm beobachteten Fall von Hernia ischiadica alle bis jezt bekannt gewordenen Fälle und gewann aus der Vergleichung derselben folgende Resultate. Das grose Hüftbeinloch dient der Hernia ischiadica allein zur Bruchpforte und es treten die Eingeweide nach vorher erfolgter Zerreissung der Fascia pelvica auf dem Ligamentum sacro-ischiadicum und dem Musculus piriformis aus dem Beken. Der Bruchsakkörper liegt zwischen dem Glutaeus maximus und der hinteren Fläche des Ligamentum ischiadicum zwischen dem Os coccygis und dem Tuber ischii, die Vasa pudenda und der Nervus pudendus liegen nach ausen. Die Mündung des Bruchsakes liegt vor der Arteria und Vena hypogastrica unterhalb der Arteria obturatoria und oberhalb der gleichnamigen Vene. *Hager* unterscheidet einen oberen und einen unteren Hüftenbruch. Der erstere steigt über dem Musc. piriformis, der leztere zwischen diesem und dem Nervus ischiadicus und dem oberen Zwillingsmuskel herab. Jener hat am Ausgange aus dem Hüftbeinloche die Art. glutaea superior über und hinter sich, den Nerven unter sich; art. glutaea inferior, arteria und vena pudenda und den Nerven unter sich. Die unter dem Musc. piriformis herausgetretenen Vorfälle rechnet *Jäger* mit Recht zu den Mittelfleischbrüchen, was *Sailer* auf die meisten der bekannten Hüftbeinbrüche ausgedehnt wissen will. — Der Inhalt des Bruchs ist entweder einfach oder er ist gemischt. Meist ist eine Portion Dünndarm vorgefallen, doch sind Fälle bekannt, wo Blase und Eierstok (*Cooper*) Darm und Blase u. s. w. den Bruch bildeten. — Die Symptomatologie ist zur Zeit noch sehr lükenhaft und kann sich nur auf einige sehr wenige Momente beschränken. Man trifft am hinteren unteren Theile des Bekens neben dem unteren Theile eines Seitenrandes des Kreuzbeins eine verschiedentlich grose, weiche, teigige, manchmal reponible, rundliche oder kegelförmige Geschwulst, die meist beim Druke schmerzt. Sie bleibt entweder gleich oder erreicht mit der Zeit einen enormen Umfang. Ist sie reponibel, so bleibt nach der Reposition ein leerer Hautsak zurük. Tiefe Inspirationen, Husten können den Tumor vergrösern. Das Sizen und die Rükenlage sind sehr erschwert; häufig Unregelmäsigkeit im Stuhlgange. Ist die Harnblase in dem Bruche gelegen, dann kann der Kranke nur mühsam und in Absäzen den Harn entleeren; die Geschwulst ist hart und wechselt ihr Volumen, Injectionen in die Blase vergrösern sie; es ist häufiger Drang zum Uriniren vorhanden. Ist ein Eierstok in dem Bruchsake gelagert, so können ziehende, reissende Schmerzen in der Gebärmuttergegend nach der kranken Seite hin entgegengesezten Seite gerichtet sein. Die Mögstatthaben. Die Vaginalportion soll nach der lichkeit der Einklemmung beweist *Cooper's* Fall. Der Bruch kömmt, wie die Fälle von *Lohreger*, *Cooper* und *Porcyanko* beweisen, auch beim männlichen Geschlechte vor. Zum Unterschiede von Spina bifida ist bei dem Bruche die Wirbelsäule ganz normal und derselbe besteht nicht, wie bei der Spina bifida bisweilen der Fall ist, aus mehreren Geschwülsten. Man beachte, dass möglicherweise eine Verwechslung mit andern Geschwülsten wie Foetus in Foetu, Kysten, Lipome, Blutgeschwülste, Congestionsabscesse bei Spondylarthrocace u. s. w. statthaben kann.

Die Prognose ist nicht ungünstig und es sind Fälle bekannt, wo lange Zeit ein groser Theil der Unterleibsorgane in dem Bruchsake lag, ohne dass dadurch Lebensgefahr bedingt worden wäre. Die Behandlung zerfällt in eine direkte und in eine palliative. Lässt sich der Bruch reponiren, so sorge man, dass er durch passende Bandagen zurükgehalten werde. Will anfangs die Reposition nicht gelingen, so müsste zwekmäsige Lagerung oft auch das gewünschte Ziel erreichen lassen, wie die Fälle von *Lassus* und *Bezold* darthun. Die Hernia anzustechen, was bei dem Falle von *Porcyanko* günstigen Erfolg gehabt haben soll, erscheint als ein zu gewagtes Unternehmen. Nicht reponible Brüche sind durch Bänder und Tücher so viel als möglich gegen äusere Einflüsse zu schüzen. Hat der Bruch sich eingeklemmt und sollte man die Operation versuchen wollen, so würde die Richtung, in welcher der Bruchsakhals am sichersten erweitert werden könnte, nach *A. Cooper* die gerade nach vorn sein. Um sich dieser Hernie am sichersten zu nähern, empfiehlt *Hyrtl* die Umgebung des unteren Randes des Musc. glutaeus maximus.

Knüppel berichtet von einer Geschwulst, die anfänglich schwer zu erkennen war, dann aber sich als der Bruchsak einer Hernia ischiadica dorsalis deutlich herausstellte. Die überall gleichmäsig prall sich anfühlende grose Geschwulst trat aus dem Ausschnitte zwischen dem falschen Querfortsaze des lezten Kreuzbeinwirbels und des ersten des Steisbeins schmal entstehend, allmälig breiter und voller, birnförmig werdend hervor und reichte in dem Umfange eines Kannenkruges bis fast zur Hälfte des Oberschenkels herab. Die Hautfarbe war nur unten am Grunde dunkelroth, sonst normal und in der Geschwulst selbst verspürte der Kranke nur Spannung und mitunter einen stechenden reissenden Schmerz. Anfänglich war die Geschwulst eigros, unschmerzhaft, weich, verschwand zuweilen ganz, und verursachte keine erhebliche Beschwerde, oder Behinderung in der Stuhl- und Harnentleerung. Ein gleichmäsig angebrachter Druk am Grunde der Geschwulst lies deutlich eine Verminderung des Inhalts erkennen und zwar in die Bekenhöhle kinein. Gegen die Annahme eines Congestions-

abscesses sprachen die örtlichen und allgemeinen Krankheitserscheinungen und der Tumor wurde für eine grose Cystis gehalten. Die desshalb unternommene Operation ergab, dass man es mit einem leeren Bruchsake zu thun hatte, der sich durch die Incisura ischiadica major bis in die Bekenhöhle hinein erstrekte und an einzelnen Stellen schon bedeutende Organisationsveränderungen erlitten hatte. Die Spaltung dieses Sakes hatte vollkommene Heilung zur Folge.

Hilton verrichtete in einem Falle, wo alle Zufälle der Brucheinklemmung hartnäkig andauerten und bei der genauesten Untersuchung doch keine Bruchgeschwulst aufgefunden werden konnte, den Bauchschnitt in der Jdee, dass ein mechanisches Hinderniss in dem Dünndarm vorhanden sein müsse. Die in die Unterleibshöhle eingeführte Hand lies aber anfänglich nichts Abnormes entdeken. Während *Hilton* nun die linke Seite des Colons von dem dünnen Gedärme trennte, zeigte sich eine ganz blasse, zusammengezogene und leere Darmportion, die etwas abwärts gezogen deutlich erkennen lies, dass sie auf der linken Seite in das Foramen obturatorium eingetreten war, und es gelang auch leicht sie durch gelinden Zug bei gleichzeitigem Druke von ausen her aus dem eirunden Loche in die Unterleibshöhle zu bewegen. Die Darmschlinge war stark gefärbt, aber weder gangränös, noch geborsten. Es unterlag nun keinem Zweifel mehr, dass eine Hernia incarcerata foraminis ovalis der Grund der schlimmen Zufälle war. Die Bauchwunde wurde nach reponirten Eingeweiden genau durch die Naht vereinigt, die Kranke starb aber rasch an Peritonitis. Die Section ergab Folgendes in Bezug auf die pathologisch-anatomischen Verhältnisse der Hernie: das Foramen obturatorium auf der linken Seite, durch welches der Bruch eingetreten war, gestattete leicht die Einführung des kleinen Fingers und es liesen sich hier noch die Adhäsionen erkennen, welche die Darmschlinge in ihrer abnormen Lage festhielten. Der Bruch hatte die gewöhnliche Lage, wie sie in solchen Fällen vorkömmt und der Bruchsak blieb in dem obern Theil des Schenkels fixirt. Der Nerve und die Arteria obturatoria verliefen an der äuseren Seite des Sakes und leztere entsprang direct von der Arteria iliaca externa; sie waren nicht mit dem Sake verwachsen, aber doch an einen Theil der Fascia abdominalis, welche mit dem Peritoneum herabgestiegen war, geheftet. Nachdem der Pectinaeus, Adductor longus und brevis entfernt waren, zeigte sich eine dichte Fascie, welche den Musc. obturatorius externus und den Bruchsak bedekte und darunter lag der mit ihrer unteren Fläche verwachsene und verdikte Fundus des Bruchsakes, der den oberen Theil des Muskels durchbohrt hatte und durch diesen Muskel strangulirt wurde.

Eingedrungene feste Körper.

F. Betz: Die schiffförmigen Gruben des Larynx als Aufenthaltsort fremder Körper, mit einer lith. Abbild. in Griesingers Arch. Jahrg. VIII. Heft 1. p. 44.

Von *Schatz* wurde schon die Vermuthung aufgestellt, dass fremde Körper, welche beim Verschlingen in dem Schlundkopfe hängen bleiben, in Taschen zur Seite des Kehlkopfes verweilten; *Betz* hat nun diese Zufluchtsstätte für fremde Körper näher beschrieben u. sie schiffförmige Gruben benannt. Sie haben ganz die Form eines Kahnes, das spizige Ende ist nach aufwärts gegen das Gaumensegel gerichtet und reicht bis an die Mandel, das stumpfe Ende sieht nach unten gegen den Eingang in den Oesophagus, wo es durch eine kurze Schleimhautfalte, welche von der hinteren Fläche der Cartilago cricoidea quer an die Pharynxwand geht, plica crico-pharyngea, abgegrenzt wird. Der Längendurchmesser dieser Gruben beträgt 13, der Breitendurchmesser 1 Pariser Zoll. Die Grube ist von der Schleimhaut ausgekleidet, unter dieser liegt eine Partie Muskelfasern, die vom Musc. pharyngo-palatinus herrühren. Gebildet wird sie nach ausen vom Arcus pharyngo-palatinus, von der Schildknorpelplatte mit seinem grosen Horn, dem Lig. hyothyreoideum laterale und der Membrana obturatoria. Nach inen wird sie gebildet von der hinteren oder äuseren Fläche der oberen Hälfte der Cartilago cricoidea, von der hinteren Fläche der Cartilago arytaenoidea, dem Lig. arycepiglotticum und dem Lig. epiglottico-palatinum.

Dass fremde Körper wirklich in diesen Gruben sich aufhalten können, ist durch einen von *Betz* mitgetheilten Fall auser Zweifel gestellt. Er fand in der rechten schiffförmigen Grube bei der Section eines alten Mannes einen offenbar schon längere Zeit hier verweilenden Kirschkern. Zur Begründung einer exacten Diagnose dient auser den durch den fremden Körper hervorgerufenen Erscheinungen besonders die Untersuchung mit einer eigens gekrümmten Sonde (Fig. III). Nachdem der Kranke so gelagert ist, dass die Mund- und Schlundhöhle gehörig beleuchtet sind, geht man mit der Sonde die concave Seite nach unten gerichtet ein, führt sie auf der Seite, wo der fremde Körper liegt, am vorderen Gaumenbogen hart unter der Mandel vorbei, geht über die Falte, welche eine Seitenwand der Epiglottis an den Gaumen hinaufzieht, Arcus palatinus medius, noch 2‴ etwa hinaus. Nun senkt man sofort nach unten die Sonde und lässt sie an der Pharynxwand hingleiten, auf welche Weise die Sonde in die Mitte der schiffförmigen Grube kommt. Dass man noch hinter das Ligam. epiglottico-

palatinum geht, ist nothwendig, um in die Gruben zu kommen. Während der ganzen Operation muss die Zunge niedergedrükt, aber nach *vorn* geschoben werden, denn wenn sie nieder und nach hinten gedrükt wird, beugt sich der Kehldekel nicht blos über das Ostium pharyngeum laryngis her, sondern legt sich noch mit seinen Seitenrändern zum Theil über die schiffförmigen Gruben. Man überzeugt sich nun möglichst von der Lage, Form und Gröse des fremden Körpers und bewerkstelligt dann dessen Extraction. ***Betz*** schlägt eine Zange vor, welche sich seitwärts öffnet und die Biegung der Sonde hat. Die Spizen der Zangenschenkel sind etwas rauh, gekerbt. Man führt die geschlossene Zange wie die Sonde ein, hüte sich aber mit einem Schenkel in den Larynx zu dringen und die Spizen der Giesbekenknorpel oder des Lig. aryepiglotticum zu fassen. Man lasse den Athem möglichst anhalten, damit nicht bei etwaiger Lageveränderung der Körper durch die Luftströmung in die erweiterte Stimmrize hinabgezogen wird. Stekt der Körper in der Tiefe des Sinus der schiffförmigen Grube, so suche man ihn vorher mit der Sonde etwas nach hinten zu schieben, worauf man ihn besser mit der Zange fassen kann. Ist es ein kleiner Knochensplitter, so biege man die Sonde etwas hakenförmig und durchstreife die Grube von hinten und unten nach vorne und oben. Würde die Ausziehung misslingen und wegen Dysphagie oder Erstikungsgefahr doch dringend gefordert sein, dann räth ***Betz*** statt des Verfahrens von ***Vacca-Berlinghier*** die Laryngotomia subhyoidea nach ***Malgaigne*** zu verrichten. Man gelangt dabei unmittelbar auf die schiffförmigen Gruben und diese Operation ist gewiss der Oesophagotomie vorzuziehen.

Zur Entfernung sehr tief stekender fremder Körper wie Bohnen, Erbsen u. s. w. in der Nase bedient sich ***Pauli*** einer kleinen Zange, welche gleich einer Geburtszange aus zwei zerlegbaren, vorne etwas gebogenen Armen und einem sie vereinigenden Schlosse besteht; an ihrer Innenseite sind die Arme leicht gekerbt, um nicht so leicht von dem fremden Körper abzugleiten. — Wie die Arme der Geburtszange um den Kopf des Kindes, so werden die des Zängchens um den in der Nase befindlichen fremden Körper gelegt, am Schlosse vereinigt und so die Extraction sicher und langsam bewerkstelligt.

Bericht

über die Leistungen

in der

Orthopädik

von Dr. GLEITSMANN.

Subcutane Methode.

Guérin: Exposé général des principes, des applications et des règles de la méthode sous-cutanée. Bulletin de l'Académie royale de Méd. de la Belgique. Tom. VIII. §. 5.

Die Anfangs blos zur Durchschneidung retrahirter Sehnen und Muskeln bei Verkrümmungen angewandte subcutane Methode hat durch *Guérin's* Versuche und Arbeiten eine solche Ausdehnung genommen, dass jenes Feld gegenwärtig eigentlich nur das bei weitem kleinere für ihre Anwendung bildet und eine gesonderte Uebersicht des genannten Exposé daher um so mehr nothwendig erscheint, als dasselbe die erste umfassende Darstellung des Princips der Anwendung und der Methode der subcutanen Operationen enthält. Das Princip der subcutanen Methode ist nicht wie man bei den ersten Versuchen der subcutanen Durchschneidung der Achillessehne im Auge hatte, die Haut zu schonen und eine möglichst kleine Wunde zu veranlassen, wobei die Abwesenheit oder der geringe Grad der nachfolgenden Entzündung der Kleinheit der Wunde und der geringen Reaction des tendinösen Gewebes zugeschrieben wurde, sondern eben die Verhütung jeder Entzündung und unmittelbare Einleitung des organischen Heilungsprocesses nach der Durchschneidung, bewirkt durch Verhinderuug des Zutritts der atmosphärischen Luft, ein Princip, dessen Richtigkeit durch den Mangel consecutiver Entzündung bei Knochenbrüchen, Zerreisungen u. s. w. bei unverlezter Haut schon hinreichend bestättigt wird, welches aber andererseits von *G.* durch Versuche subcutaner Durchschneidung der verschiedensten Gewebe experimentell bewahrheitet wurde. Dasselbe Princip fand *G.* bei seinen Versuchen auch bezüglich der Ansammlungen von Blut, Eiter u. s. w. als vollkommen richtig sich darstellend, wie es auch die gewöhnliche Erfahrung schon gezeigt hatte. Da indess manche Chirurgen in der leztern Beziehung hei ihren Versuchen nicht ganz übereinstimmende Resultate erhielten, so theilte *G.* die Flüssigkeiten, welche mit subcutanen Verlezungen in Berührung kommen können, in 3 Reihen: 1) organisirbare 2) nicht organisirbare, neutral sich verhaltende 3) antipathische Flüssigkeiten, und stellte weitere Versuche mit Berüksichtigung dieser Eintheilung an. Die Resultate derselben waren folgende: 1) Organisirbare Flüssigkeit ist das arterielle Blut. Dieses liefert nicht nur offenbar reichlichen und sehr wichtigen Stoff für die Vereinigung der getrennten Theile, sondern wird auch, selbst in beträchtlicher Quantität unter der Haut ergossen, in sehr kurzer Zeit aufgesogen. 2) Nicht organisirbare, neutral sich verhaltende Flüssigkeiten sind solche, von denen ein Theil aufgesogen wird, der andre aber liegen bleibt und die Vereinigung der Wunde mechanisch hindert, ohne jedoch weitere Reaction hervorzurufen. 3) Antipathische Flüssigkeiten sind solche, die

bestimmt sind, nach aussen ausgeschieden zu werden: Milch, Galle, Urin, Eiter. Da die subcutane Methode es vorzüglich mit dem leztern zu thun hat, so beschäftigten sich *G.'s* Versuche auch vorzüglich mit demselben. Er fand hiebei, dass chemisch veränderter Eiter mit einer subcutanen Wunde in Berührung gebracht auf der Stelle entzündliche Reaction bewirkt, und die organische Heilung stört, nicht chemisch veränderter solche Folgen aber nur dann hat und nur dann secundäre kalte Abscesse bewirkt, wenn er in frisch getheiltes (durchschnittnes) Zellgewebe sich ergiesst; die Heftigkeit der Zufälle wechselt hier nach der Ausbreitung der vom Eiter berührten Fläche und der Beschaffenheit des leztern. Für die subcutane Methode geht daraus die Regel hervor, ausser dem Zutritt der atmosphärischen Luft auch jenen antipathischer Flüssigkeiten oder Stoffe zu verhüten.

Die Anwendung der subcutanen Methode theilt sich in Durchschneidungen und Punctionen.

Der Durchschneidung hat *G.* nachfolgende Gebilde unterworfen:

1) Die Haut, indem er sie subcutan von fehlerhaften Narben abtrennte und so die gehinderte freie Bewegung herstellte.

2) Sehnen. *G.* spricht sich hier auf das bestimmteste dahin aus, dass wenn die Tenotomie vollkommen nach den Regeln der subcutanen Methode geschieht, nie eine suppurative Entzündung folgt, und wo dieses der Fall, bloss ein Fehler der Operationsmethode Ursache war.

3) Aponeurosen. *G.* hat — ausser zu orthopädischen Zweken — dieselben auch durchschnitten, um entzündliche Spannung und Ergiessung zu mindern und glaubt bestimmt, dass sie auch bei Verlezungen zu gleichem Endzweke von bedeutendem Nuzen sein werde, da hier ohnediess Einschneidung derselben in entsprechenden Fällen von jeher angerathen worden ist.

4) Muskeln. *G.* hat fast alle Muskeln zu orthopädischen Zweken oder zur Erleichterung der Reduction von Luxationen und Knochenbrüchen durchschnitten; überdiess rechnet er hieher die subcutane Herniotomie, die er zur Hebung der Einklemmung einmal, zur Radicalkur reductibler Brüche mehrmals mit Erfolg machte; dann die subcutane Durchschneidung des Sphincter ani zur Beseitigung der Retraction desselben bei Fissura ani.

5) Bänder. Die subcutane Durchschneidung von Gelenkbändern und Oeffnung der Gelenke war stets und durchaus frei von allen nachtheiligen Folgen; die durch Verkürzung der Bänder bewirkten Deformitäten sind ohne Durchschneidung dieser durchaus nicht heilbar.

6) Arterien. Zur subcutanen Arteriotomie rechnet *G.* die von ihm häufig mit Glük gemachte Section und Scarification erectiler und fungöser Geschwülste, wodurch er den Zwek der gewöhnlichen angewandten Operationen (Haarseil etc.), nemlich Bildung eines Narbengewebes statt des krankhaften erreichte, ohne Suppuration hervorzurufen. Bei Experimenten an Thieren bewirkte er Verschliessung der Arterien durch subcutane Durchschneidung derselben oder machte auch mit Erfolg die subcutane Ligatur.

7) Venen. *G.* scarificirte häufig Varices subcutan; auch deren subcutane Ligatur ist schon ausgeführt worden.

8) Lymphatische Gefässe und Ganglien. Hieher gehört die subcutane Durchschneidung derselben zur Abortivkur der Bubonen; auch hat *G.* sehr häufig chronische Gangliengeschwülste subcutan scarificirt, um deren Zertheilung zu bewirken.

9) Nerven — subcutane Neurotomie bei Neuralgie; *G.* hat einigemal auch subcutane Erwärmung der Nerven angewendet, um bei chronischen Arthralgien die Sensibilität und Vitalität gewisser Partieen zu erhöhen.

10) Knorpel. *G.* hat die subcutane Tracheotomie vorgeschlagen, jedoch noch nicht auszuführen Gelegenheit gehabt, die subcutane Symphysiotomie ist sehr häufig schon mit Glük gemacht worden, so dass sie wohl immer so gemacht werden wird.

11) Knochen. Subcutane Abtragung von Exostosen, subcutane Brechung schlecht vereinigter Knochen, subcutane Durchsägung der Knochen bei Rhachitischen, die schon häufig mit Erfolg gemachte subcutane Scarification nicht vereinigter Knochen u. s. w. gehören hieher.

Unter den subcutanen Punctionen zählt *G.* nachfolgende Operationen auf:

1) Subcutane Punction und Incision phlegmonöser Geschwülste als Abortivkur der Phlegmone, häufig schon von *G.* mit Erfolg angewendet besonders bei drohender Gelenkentzündung nach heftigen Verstauchungen.

2) Subcutane Punction und Entleerung gewisser Balggeschwülste mit nachfolgender Scarification des Balgs.

3) Punction und Entleerung kalter Abscesse, lange bestritten, jezt aber allgemein in die Praxis eingeführt.

4) Punction und Entleerung von Blutgeschwülsten oder serösen Ansammlungen in Folge traumatischer Einflüsse, ebenso das Cephalaematoma.

5) Punction und Entleerung der Hydrarthrose, der Synovialcysten und andrer Gelenkgeschwülste.

6) Die subcutane Extraction fremder Körper aus den Gelenken.

7) Die Radicalkur der Hydro- und Hämatocele.

8) Die Punction des Schädels im Hydrocephalus, der Hydrorrhachis.

9) Die subconpunctionale Operation des grauen Staars, die Punction des Auges auf demselben Wege in gewissen Fällen von Hydrophthalmie.

10) Die Punction und Entleerung gewisser Geschwülste der Leber, der Ovarien und andrer abdominaler Kysten.

11) Endlich gehört hieher eine Menge Operationen, die auf demselben Princip beruhen, ohne eine bestimmte Klassification zu erlauben. So die Entfernung von Geschwülsten durch einen Einschnitt in die seitwärts gezogne Haut, um nach geendigter Operation den Parallelismus zwischen innerer und äuserer Wunde aufzuheben und die erste Vereinigung möglich zu machen; auch die Vornahme des Kaiserschnitts nach eben derselben Methode hat *G.* vorgeschlagen, um keine offne Wunde mit ihren Bedingungen und Einflüssen zu erhalten.

G. verwahrt sich hiebei noch gegen die Annahme, als ob die von Manchen nach subcutaner Punction gemachten reizenden Injectionen einen Bestandtheil der subcutanen Methode bildeten; die nach solchen Injectionen häufig eingetretenen schlimmen Zufälle können natürlich der leztern nicht aufgebürdet werden.

Regeln der subcutanen Methode. Diese beziehen sich 1) auf die Hautfalten, 2) auf die Entleerung der Wunde, 3) auf die Aussaugung der Höhlen, 4) auf die hermetische Verschliessung der Oeffnungen.

Die Bildung der Hautfalte und die Vornahme des Einstichs an deren Grund ist eine der wichtigsten Regeln. Die Folge hievon ist Aufhebung des Parallelismus der äuseren und ineren Wunde, Bildung eines gebognen Wundkanals und einigermassen Verschliesung dieses leztern nach dem Ausziehen des Instruments durch Ausbreitung der mit der Hautfalte aufgehobenen Zellgewebslagen.

Die Entleerung der Wunde bezieht sich auf die geringe Portion atmosphärischer Luft, die ungeachtet aller Vorsicht doch eindringt, des allenfalls ergossnen venösen Blutes oder eines Theils der entleerten pathologischen Flüssigkeit, die sich in den Wundkanal ergossen hat. Nichtbeobachtung dieser Regel hat oft consecutive Abscesse und andre nachtheilige Erscheinungen zur Folge.

Die Aussaugung der Höhlen ist unerlässlich, wenn die Punction nicht ein Recidiv zur Folge haben soll, da die Wände einer Höhle, die lange Zeit mit einer Flüssigkeit in Berührung waren, keine Contractionsfähigkeit haben; durch Vornahme derselben ist der radicale Erfolg subcutaner Punction z. B. bei Hydrocele vollkommen gesichert. Die Aussaugung einer Höhle geschieht, indem man die Canule auf allen Puncten der Oberfläche herumführt und die Sprize dabei anzieht.

Die hermetische Verschliesung der Oeffnung, genaue Vereinigung der Hautwunde und Auflegung von Heftpflaster ist, obwohl scheinbar unwichtig, doch von eben so groser Bedeutung und ihre Vernachlässigung hat häufig schlimme Folgen gehabt, indem die dann sicher eintretende Entzündung der Haut sich bis zur ineren Wunde fortsezt.

Resultate. Seit 12 Jahren, wo *G.* den Grund zur subcutanen Methode legte, hat derselbe nach seinen Mittheilungen mehr als 6000 Operationen gemacht. In *gar keinem* Falle folgte suppurative Entzündung; die offiziell angestellte Enquête hat diesen Anfangs heftig angefochtnen Ausspruch bestättigt.

G. legte hierauf der Akademie seinen Instrumentenapparat zur subcutanen Methode vor, der jedoch nicht näher beschrieben ist.

Die nachfolgende Discussion in der Akademie gab noch Veranlassung zu andern interessanten Mittheilungen. *Seutin* eröffnete der Akademie, dass er die Blutgeschwülste seit langer Zeit durch wiederholtes Massiren ohne sie zu öffnen, stets mit Erfolg behandle. *G.* erwiderte darauf, dass er die subcutane Punction nur auf alte Geschwülste dieser Art, die sich nicht resorbiren, insbesondere von venösem Blute angewendet wissen wolle. — Anlangend die subcutane Herniotomie, wenn dieselbe zur Radicalkur reductibler Brüche gemacht werden soll, so besteht dieselbe nach *G's.* speciellerer Mittheilung, in der Einschneidung der muskulösen und aponeurotischen Wandungen des Bruchkanals in ihrer ganzen Dike an 3 — 4 Stellen, um Erguss plastischer Lymphe und dadurch die Bildung eines Pfropfs zu bewirken, welcher mit mehreren Wurzeln an der Oberfläche des Kanals festsizt; um die Einschneidung zu erleichtern, darf der zu Operirende nur eine Bewegung machen, welche Contraction der Bauchwandungen hervorruft, wie z. B. Versuch sich ohne Hilfe der Hände aufzurichten. Zur Hebung der Einklemmung glaubt *G.* die subcutane Herniotomie nur in den Fällen anwendbar, wo der Bruchsak nicht geöffnet zu werden braucht; die Einführung des Instruments zwischen den Bruchsakhals und den Ring erleichterte *G.* in dem einen von ihm operirten Falle durch Herabziehung des Bruchsakes, wodurch eine Parthie minder geschwollnen Darmkanals in den Bruchsakhals herabgezogen und überdiess durch die Verlängerung in Folge des Anziehens in der Peripherie verkleinert wurde. Dass die subcutane Punction von Congestionsabscessen nicht die Radicalkur des ihnen meist zu Grunde liegenden Leidens bewirken, sondern nur einer gefährlichen, gewöhnlich damit verbundnen Complication begegnen und so Zeit zur Bekämpfung

des Grundleidens gewinnen lassen solle, erklärte *G.* als sich von selbst vorstehend; nachdrüklich aber kam er in Folge einiger Einwürfe auf die Nothwendigkeit zurük, bei subcutaner Punction von Abscessen jeden Eiterergusz in die Wandungen des Entleerungskanals zu verhindern, da secundäre Abscesse und Aufbruch der äusern Wunde die nothwendige Folge davon sei. Desshalb ist es nothwendig, den subcutanen Canal lang und gewunden anzulegen, die Canüle vor dem Herausziehen unter der Haut in irgend einer Weise zu reinigen, um allenfalls am Schnabel anhängende purulente Materie zu entfernen, endlich den Canal nach dem Herausziehen der Canüle durch Druk mit dem Finger zu reinigen und durch eine Compresse zu verschliessen. (Das Instrument *G's.* zur Entleerung von Congestionsabscessen besteht nach einer Mittheilung an einem andern Orte aus einem flachen Troikart mit einem Schliesshahn an der Canüle; an lezterer ist eine Injectionssprize befestigt, in welche nach Ausziehung des Stilets der Eiter ausfliest oder eingezogen wird. Sobald die Sprize gefüllt ist, wird der Hahn geschlossen, die Sprize abgenommen, entleert und dann wieder aufs Neue angeschraubt.)

Orthopädik im Allgemeinen.

Rapport sur les traitements orthopédiques de *Guérin* pendant les années 1843, 1844, 1845 par une Commission composée de Mess. *Blandin*, *Jobert*, *Louis Rayer* et *Serres*. Paris 1848. Auszug davon in der neuen medicinisch-chirurgischen Zeitg. Nr. 37 u. 38.

Phillips: Lettres sur la Chirurgie orthopédique adressées à l'Académie de médecine de Belgique. Premiére lettre. Gazette méd. de Paris. Nr. 22.

Condsdale: On some of the most practical points connected with the treatment of de deformities. London med. Gazette, June, July, Aug. Octbr.

Aus dem eben angeführten Rapport ist noch Mehreres nachzutragen, da die im vorjährigen Jahresberichte gemachte Mittheilung nicht vollständig erscheint.

Die von *Guérin* in den vom Conseil général des Hôpitaux ihm eingeraumten Sälen des Kinderspitals von 1838 bis 1843 behandelten orthopädischen Fälle sind in nachstehender Statistik zusammengestellt:

Namen der Difformität.	Anzahl der Fälle	geheilt	gebessert	nicht gebess.	gestorben	Nicht behandelt od. noch in Behandlung.
Strabismus.	155	100	8	—	—	47
Ankylosis, spania Mandibulae.	1	1	—	—	—	—
Torticollis.	46	23	8	2	1	—
Rükgrathsverkrümmung.	155	24	28	4	1	98
Rhachitische Difformität des Thorax und der Glieder.	314	66	37	—	2	210
Gliederverkrümmungen durch schlechten Callus.	46	8	13	2	—	23
Ellenbogensteifigkeit.	9	2	1	1	—	5
Hand- und Fingerkrümmung.	14	3	4	—	—	7
Angeborne Oberschenkelluxation.	38	2	—	1	—	35
Hüftgelenkdifformität ohne Luxation.	38	10	22	6	—	—
Knieverkrümmung.	263	53	72	9	5	124
Klumpfuss.	157	61	49	6	7	34
Zehenverkrümmung.	1	1	—	—	—	—
Kalte Abscesse.	20	7	4	—	2	7
Congestionsabscesse.	14	4	2	—	5	3
Gelenkergüsse.	11	8	3	—	—	—
Summa d. Behandelt.	1394	377	296	77	25	619*)

Ob bei diesen Resultaten Grund zu der im vorigen Jahre berührten Polemik gegen *G.* gegeben war, will Ref. nicht entscheiden; richtig ist indess, dass die von der hierauf ernannten Commission beobachteten und bereits dort mitgetheilten Fälle einen glüklicheren Erfolg zeigten; da diese leztere auf Gerathewohl nicht nach einem Plane ausgewählt wurden, so ist der Schluss erlaubt, dass vervollkommnetere Behandlung die günstigeren Resultate bewirkt habe. Zu den einzelnen bereits im vorjährigen Jahresberichte aufgezählten von *G.* behandelten Formen dürfte noch Folgendes zu bemerken sein.

Von den 5 Fällen von Strabismus waren 3 primitiv, 2 consecutiv in Folge vorhergegangner nuzloser Operation. Im ersten Falle war primitiver convergirender Strabismus im dritten Grade vorhanden, mehr hervorspringend am linken Auge mit Myopie und Schwachsichtigkeit verbunden; die vollkommen günstigen

*) Ref. theilt diese Tabelle mit, wie sie ihm vorliegt, obwohl in manchen Positionen die Ziffern offenbar unrichtig sein müssen, und eine Verbesserung nicht möglich war. Die Resultate lassen sich indess im Ganzen doch sehr gut überschauen.

Resultate der Operation wurden noch 11 Monate nach derselben constatirt. Im zweiten Falle war seit 13 Jahren ebenfalls convergirender Strabismus beider Augen vorhanden, entstanden in Folgeeines (wegen Recidivs) wiederholt operirten grauen Staares beider Augen, es hatte sich dabei Diplopie, sehr ungleiches Sehvermögen beider Augen (daher die Kranke nur mittelst convexen, für jedes Auge und für beide zusammen verschiedener Augengläser sehen konnte) eingestellt, beide Augäpfel waren sehr hervorspringend und konisch, auf dem rechten Auge noch Reste der Linsenkapsel vorhanden, die Bewegungen beider Augen, besonders des linken etwas krampfhaft. Bei der lezten Untersuchung der Kranken, 7 Monate nach der subconjunctivalen Durchschneidung beider Musc. rect. intern. war die Stellung beider Augen vollkommen normal, die Oeffnung der Augenlider beiderseits gleich weit, die Carunkeln rein, die Augäpfel gleich weit vorspringend, die Bewegungen derselben von normaler Ausdehnung und Freiheit, keine Diplopie mehr vorhanden, die Sehkraft beträchtlich verbessert. Von der Operation war keine Spur mehr bemerkbar. Im dritten Falle war Strabismus divergens beider Augen (rechts angeboren) vorhanden; 6 Monate nach der subconjunctivalen Durchschneidung beider Musc. rect. extern. waren beide Augen in normaler Stellung, alle Bewegungen derselben frei und normal, die Sehkraft des rechten Auges, die vorher fast Null war, viel besser geworden, die des andern ungetrübt geblieben. In den 2 Fällen consecutiven Strabismus war derselbe divergirend in Folge einer mehrere Jahre vorher gemachten Operation eines primitiven Strabismus convergens; dabei war die Stellung der Augäpfel und das Sehvermögen auch sonst alienirt, insbesondere Photophobie, Diplopie und Sehtrübungen vorhanden. Der Erfolg der Operation war in jeder Beziehung günstig und wurde in einem Falle 1 Jahr, in dem andern 1 Monat nach Vornahme derselben constatirt. *G.'s.* Verfahren bei der Operation des consecutiven Strabismus in diesen beiden Fällen war folgendes: Zuerst führte er eine Fadenschlinge durch den äussern Theil der Sclerotica, so dass das Auge dadurch nach einwärts gedreht und fixirt werden konnte. Dann entblösste er mittelst Durchschneidung der Fascia und Mucosa ocularis die Narbe der vorhergegangenen Operation des primitiven Strabismus, suchte die Enden der bei dieser durchschnittnen Musc. rect. intern. auf und zerstörte die Adhaesionen derselben. Hierauf drehte er das Auge nach einwärts und brachte die Muskeln und Membranen an die Stellen des Augapfels, wo sie anwachsen sollten; der das Auge im entsprechenden Grade der Adduction haltende Faden wurde hierauf mit Heftpflasterstreifen auf der Nase befestigt. Das Auge wurde mit kalten Umschlägen bedekt und der Faden nach 3 — 7 Tagen abgenommen. Die Schmerzen bei der Operation sind nicht bedeutend, eben so wenig die nachfolgende Entzündung. Die Commission bestätigte die Vorzüge dieser Methode durch nachfolgende Constatirungen: 1) die fehlerhaft getrennten und verwachsnen Muskeln werden zu ihrer richtigen Stellung zurükgeführt und darin fixirt; 2) die mehr oder weniger verloren gegangne Thränenfalte wird wieder hergestellt; 3) dem Auge wird seine Richtung, Form, Bewegung und sein natürlicher Ausdruk, die durch die fehlerhafte Operation verloren gegangen sind, wieder gegeben. Der Methode *G.'s* zur subconjunctivalen Myotomie gab die Commission das Zeugniss, dass sie keine entzündlichen Zufälle, keine Wucherung der Narbengranulation, keine Verlezung der carunc. lacrym. veranlasse, weder Exophthalmus noch zu weite Oeffnung der Augenliderfalte hervorrufe, auch die den durchschnittenen Muskeln entsprechenden Bewegungen des Auges mehr oder weniger erhalte, überhaupt keine von den ungünstigen Folgen der andern Methoden habe.

Die in den 5 Fällen von Torticollis retrahirten und von *G.* subcutan durchnittnen Muskeln waren: Der Sternocleidomastoideus in einer oder in seinen beiden Portionen, der Hautmuskel des Halses, der Trapezius in einem Falle der Splenius, der Obliq. magn. rectus (?) und der Obliq. parv. sinister; in diesem Falle war nebst der Verdrehung des Kopfes auch das Rükgrath im Naken nach rechts ausgebogen, die linke Gesichtshälfte atrophirt und verunstaltet, und der Musc. longissimus dorsi rechterseits zusammengezogen. Nebst der subcutanen Myotomie wandte *G.* in allen Fällen von Torticollis auch Strekapparate und gymnastische Uebungen, theils präparatorisch, theils zur Vervollkommnung der durch jene gewonnenen Resultate an. Die Strekapparate waren dreierlei Art: ein Strekbett mit gewöhnlichem Kopfstük, ein Halsband zur verticalen Extension und ein Gürtel zur Biegung des Nakens. Die lezte Untersuchung der an Torticollis behandelten Kranken wurde 3 — 12 Monate nach vollendeter Behandlung vorgenommen; wie voriges Jahr bemerkt, wurden 4 Fälle vollkommen geheilt und in einem eine sehr wesentliche Besserung in jeder Beziehung erzielt, einige Behinderung der Rotation des Kopfes nach links und ein geringer Grad von Schiefstellung desselben nach der nemlichen Seite waren die hauptsächlichsten Reste der früheren sehr bedeutenden Difformität.

Von den 9 Fällen von Rükgrathsverkrümmung bestanden 4 ohne andre Difformität, 1 war complicirt mit einer depressio centralis Basis Thoracis, 1 mit Krümmung des Brustbeins, 1 mit Torticollis lateralis, 2 mit Deviation des Schulterblatts. 7 Verkrümmungen waren zweiten,

2 dritten Grades. Der Siz der Verkrümmung war bei 2 die Reg. dors. super., bei 5 die Reg. dors. med., bei 2 die Reg. dorso-lumbalis; 7 waren nach rechts, 2 nach links. Die retrahirten subcutan durchschnittnen Muskeln waren: Sacrolumbalis longissimus dorsi, spinalis, spinos. transvers., trapez., rhomboid., splenius, rect. und obliq. post. capitis, mehrere Schultermuskeln. Die subcutane Myotomie ging immer gut und leicht von Statten, die Blutung war meistens beinahe Null, ebenso der Schmerz gering. Nur in 2 Fällen, bei Durchschneidung der Musc. transvers. spinal. trat nebst reichlicherer Blutung auch bedeutender Schmerz, in einem derselben auch 1 Stunde lang anhaltende Dispnoea ein. Die orthopädische Behandlung begann in den meisten Fällen schon am dritten Tage nach der Operation; vom Stehen oder Gehen wurden die Operirten jedoch lange Zeit, 4 — 6 Wochen abgehalten. Das Alter der operirten Individuen (meist Mädchen) war in 1 Fall 8, in den übrigen 12 — 17 Jahre, die Untersuchung durch die Commission fand 1 — 8 Monate nach beendigter Behandlung statt. Die Resultate und das Urtheil der leztern ist bereits voriges Jahr angegeben.

Die Resultate der 3 behandelten Fälle von angeborner Luxation des Hüftgelenks sind ebenfalls bereits im vorigen Jahre erwähnt worden. Die Behandlung *G's.* in dem einen der dauernd gebesserten Fälle (bei einem 7 jährigen Mädchen) bestand in einer vorbereitenden Extension, darauf subcutaner Durchschneidung des Tensor fasc. lat., des Glutaeus. med. und der vordern Portion des Glut. maxim. (welche Operation weder besondern Schmerz noch Blutung veranlasste) worauf nach 2 Tagen wieder mit der Extension begonnen wurde. 8 Tage darauf gelang die Reduction. Die Extension wurde hierauf noch 5 Monate fortgesezt, worauf zwar beide Extremitäten gleiche Länge zeigten, jedoch ein vorspringender Rand des Hüftbeins zur Festhaltung des Schenkelkopfes auf der kranken Seite vermisst wurde. *G.* machte daher oberhalb und rükwärts des Gelenkkopfes Scarificationen in der Tiefe bis auf den Knochen, welche kreisförmig die Weichtheile auf diesem durchschnitten, was mässigen jedoch bald verschwindenden Bluterguss unter der Haut verursachte. Die Behandlung, bestehend in abwechselnder Extension und künstlichen Bewegungen des Oberschenkels wurde noch 2 Monate fortgesezt, das Kind hierauf mit Hilfe eines Krükenwagens, nach 12 Tagen ohne Apparat, im Gehen geübt und so die Bildung eines neuen Gelenks und hinreichende Verlängerung des Gliedes erzielt.

Von den 5 behandelten Fällen von Knieverkrümmung wurde ein Fall bei einem 5 jährigen Knaben, aus rhachitischer Ursache herrührend, durch einen Extensionsapparat in Verbindung mit medicamentösen Mitteln geheilt; in den 4 übrigen, (worunter drei 2—3 jährige Kinder), wurde die subcutane Durchschneidung des Tensor fasc. lat. und des Ligam. later. extern., in einem derselben (bei einem jungen Neger wo die Verkrümmung durch ein $^1/_2$ Jahr angestrengt fortgeseztes Frottiren in Fussbädern entstanden war), überdies der Sehne des Biceps vorgenommen, übrigens auch Extensionsapparate daneben angewendet.

Die in den 10 behandelten Fällen von Klumpfus durchschnittenen Sehnen und Bänder waren: Die Achillessehne, die Sehne des Extens. und Flex. pro. u. commun. halluc. (wegen gleichzeitiger Subluxation der grosen Zehe); die Aponeurosis plantaris, die Sehne des Tibial. anticus u. posticus, der Musc. peronaei, der Adduct. und Abduct. halluc., die Ligamenta tibio-calcan. intern. u. extern., astragalo- u. cuneo-scaphoidea. Die Commission ertheilte *G.* hiebei das Lob, dass er die unzähligen Varietäten des Klumpfuses systematisirt und für jede eine Behandlung festgesezt habe, welche allen Indicationen genüge.

Von den beiden Fällen arthralgischer Difformität des Hüftgelenks war der eine acut u. durch Contractur mehrerer Beken-Oberschenkelmuskeln (ohne eigentliche Gelenkaffection) während eines Nervenfiebers entstanden, derselbe wurde durch allgemeine medicamentöse und derivative Mittel gehoben. Der andere Fall war chronisch, seit 18 Monaten bestehend, durch Retraction der Adductoren des Oberschenkels entstanden; die leztern wurden daher subcutan durchschnitten.

Die beiden Fälle von Difformität durch Narbencontractur betrafen Verwachsung der Wangen mit dem Zahnfleische und Verwachsung der Finger mit der Hand. *G.'s* Verfahren, methode par deplacement des cicatrices genannt, (gleichsam die Mitte haltend zwischen den beiden früheren Methoden der transversalen Durchschneidung der Narbensubstanz mit nachfolgender Dilatation, was oft Recidive zur Folge hat, und der sehr schmerzhaften schwierigen, oft unmöglichen Abtragung der Narbensubstanz mit oder ohne Autoplastik) besteht: 1) in der Flächentrennung, Spaltung der Narbensubstanz von der gesunden Wand; 2) in der transversalen Durchschneidung der Brüken u. des coërcitirenden Narbentheils; endlich 3) in der Sorge, dass die Enden der Brüken und die Transversalschnittenden der Narbenwand an von einander entfernten Punkten an die gesunde Wand anheilen und also zwischen diesen beiden Punkten eine von Narbensubstanz gänzlich entblöste gesunde Wandpartie inzwischen bleibt.

Bei rhachitischen Verkrümmungen der Knochen und schlecht geheilten Fracturen rhachitischer Knochen besteht *G.'s* Verfahren darin, den Knochen an der Stelle der grösten Krümmung so zu brechen, dass nur die Knochensubstanz, nicht aber das Periost verlezt wird und keine

Verschiebung der Bruchenden stattfindet, dann jene Hindernisse zu entfernen, welche der Heilung der Fractur in normaler Lage und Richtung entgegenstehen. Zur Brechung der Knochen in 3 Fällen bei Kindern bediente sich *G.* blos der Kraft der Hände und durchschnitt nachher subcutan die Achillessehne, da die Zusammenziehung der Wadenmuskeln der richtigen Lagerung der Bruchenden entgegenstand.

Bei der tuberculösen Excurvation (Kyphosis maligna durch Tuberkelkrankheit der Wirbelkörper) stellte sich *G.* die Indication, die durch Knochenneubildung und Ankylose allein mögliche Heilung so zu leiten, dass sie in der möglichst normalen Lage stattfände, um damit zugleich die entsprechende allgemeine, den Heilungsprocess der Natur fördernde Behandlung zu verbinden. Nebst mechanischen, leicht erträglichen orthopädischen Apparaten hielt *G.* daher für das wichtigste und wirksamste Mittel im Beginne der Krankheit die permanente Bauchlage in der Art, dass die den beiden Schenkeln des Krümmungsbogens entsprechenden Körperabschnitte auf der horizontalen Ebene fest aufliegen, die der Wölbung — Concavität — des Bogens entsprechende mittlere Partie hohl gelagert ist:

G.'s Behandlung der Congestivabscesse ist bereits oben, die Aussprüche der Commission über die Gesammtleistungen desselben im vorigen Jahre mitgetheilt.

Phillips Brief beschäftigt sich gröstentheils ebenfalls mit dem oben erwähnten Rapporte über *Guérin's* orthopädische Kuren, den er, früher ein eifriger Gegner *Guérin's*, nun aber nach sorgsamer Prüfung in seinen Ansichten total umgewandelt,als das bedeutendste chirurgische Factum der Jeztzeit betrachtet und auf den er daher die Aufmerksamkeit der belgischen Academie hinleitet, was er vorzüglich durch einen Abriss der Geschichte der orthopädischen Chirurgie und ihres Standpunktes vor und nach *Guérin* zu bewirken strebt. Als Haupterrungenschaft der leztern betrachtet *Ph.* die drei Grundsäze der verallgemeinerteren Stenotomie und des subcutanen Verfahrens, und die Durchführung dieser Grundsäze in der Praxis, wodurch nicht nur leztere rationeller, sicherer, das subcutane Verfahren (wie bereits oben in *Guérin's* Exposé mitgetheilt) viel ausgedehnter, sondern auch die Erkenntniss und systematische Klassifikation der Difformitäten troz der zahlreich bekannt werdenden Varietäten, eigentlich erst möglich wurde, abgesehen davon, dass das Princip der Muskelretraction auch in andern Zweigen der Medizin und Chirurgie ganz neue Erklärungsweisen und Theorien veranlassen musste. Ueberhaupt zeichnen sich *Guérin's* Arbeiten nach *Ph.* vorzüglich durch ihren wissenschaftlichen Charakter aus, sie sind nicht das Werk einer Inspiration, sondern tiefer wissenschaftlicher Forschung. In einem zweiten Briefe hat *Ph.* die Durchführung der allgemeinen Umrisse dieses Briefes in den einzelnen Klassen der Difformitäten versprochen. (Wenn auch gewiss Niemand *Guérin's* Verdienste um die Orthopädie in Zweifel ziehen wird, so sind doch bekanntlich seine Grundsäze, besonders bezüglich der häufigen Anwendung der Myo- und Tenotomie, keineswegs immer allgemein als richtig anerkannt worden, und z. B. *Bishop* hat sich durchaus nicht in günstigem Sinne über leztere geäusert; dass diese Stimmen auch in der neuesten Zeit nicht weniger werden, wird sich noch im Laufe dieses Berichts weiter unten zeigen. Ref.)

Condsdale's Mittheilungen enthalten die Resultate 5jähriger Beobachtung sowohl eigener als fremder Behandlung; es stand ihm hiezu eine Anzahl von ungefähr 8000 Fällen in dem Krankenhause, an welchem er fungirte, zu Gebote, wovon er mehr als 7000 genau untersucht. Er bringt die verschiedenen Difformitäten in nachstehende Classification:

1) Difformitäten der Knochen allein.

2) Difformitäten der Knochen mit Schwäche und veränderter Stellung der Gelenke;

3) einfache Schwäche der Gelenke von Relaxation der Bänder, ohne Difformität der Knochen;

4) Difformitäten des Fuses und des Knöchelgelenks, alle Varietäten des Klumpfuses in sich begreifend;

5) Contraction anderer Gelenke, von verschiedenen Affectionen herrührend;

6) Difformitäten von äuseren Einwirkungen verschiedener Art.

7) Difformitäten und Krankheiten der Wirbelsäule.

In nachstehender Tabelle ist eine Uebersicht über die 7533 von *C.* beobachteten Fälle enthalten, wovon 315 im Hospital, die übrigen 7218 auserhalb desselben behandelt wurden.

Einfache Krümmung der Knochen der untern Extremitäten, Auswärtskrümmung der Tibia, bisweilen mit, öfter noch ohne Krümmung des Femur, keine Difformität der Gelenke		1604
Einfache Schwäche der Kniegelenke oder Genu valgum, ohne Verkrümmung der Knochen des Ober- oder Unterschenkels		1843
Verkrümmtes Knie mit Krümmung der Unterschenkel- bisweilen auch der Oberschenkelknochen, in der Richtung nach auswärts	635	883
Verkrümmtes Knie in der Richtung nach vorwärts	203	
ditto in der Richtung nach einwärts	45	
Genu introrsum et extrorsum, ein		

Knie nach innen, eines nach aussen verkrümmt	109	
Verschiedene Formen des Klumpfusses als:		
1) Talipes varus, auf beiden oder nur auf einem Fuse (Inversio pedis)	583	
2) Talipes valgus, Plattfus (Eversio pedis)	151	
3) Talipes equinus (Zehen abwärts, Ferse in die Höhe gezogen)	226	
4) Talipes calcaneus (Zehen aufwärts, Ferse abwärts)	50	
5) Talipes equino-varus (Fus theilweis einwärts verdreht mit in die Höhe gezogener Ferse	112	1218
6) Talipes equino-valgus (Plattfus mit in die Höhe gezogener Ferse oder contrahirter Achillessehne und Auswärtsdrehung des Fuses)	40	
7) Andre zusammengesezte Varietäten, als calcaneo-valgus, Talipes varus und valgus auf beiden Seiten	56	
Contrahirte Gelenke — von entzündlicher Affection oder äuseren Verlezungen, schiefer Hals etc.		634
Nervöse Affection einer oder zweier Seiten, Krämpfe, Paralyse, allgemeine Schwäche		138
Knochen- und Gelenkaffection von Fractur, Krankheiten derselben aus dieser Ursache, Contraction durch Verbrennung		89
Seitliche Verkrümmung der Wirbelsäule	401	
Verkrümmung derselben nach hinten	121	
Verkrümmung derselben nach der Seite und nach hinten	33	999
Winklichte Verkrümmung derselben	444	
Verbildung der Zehen, Finger u. s. w.		16
		7533

Die allgemeinen Bemerkungen, welche *L.* an diese Tabelle bezüglich der Häufigkeit und der Entstehungsursache der einzelnen Formen knüpft, verspart Ref. zur Vermeidung von Wiederholungen auf die Darstellung der leztern selbst.

Orthopädik im Besonderen.

Torticollis.

Case of wry neck. Subcutaneous Section of the right sternocleidomastoid muscle. Lond. med. Gaz. März.

Die Difformität war in Folge einer Anschwellung am Winkel der Kinnlade entstanden und durch Retraction des rechten Musc. sternocleidomastoideus bewirkt worden. Zuerst wurde die Clavicularportion des genannten Muskels nahe seiner Insertion subcutan von ausen nach inen durchschnitten und einige Tage später mit der Sternalportion dieselbe Operation vorgenommen. Ein passender Verband bewirkte hiernach binnen 3 Wochen beinahe völliges Verschwinden der Difformität. — Unter die Ursachen der Torticollis zählt Verf. die andauernde schiefe Haltung des Kopfs bei Geschwulst, Entzündung u. s. w. des Nakens, wodurch der Kopfniker Neigung zu permanenter Retraction bekommt; oft ist sie angeboren, oft Folge mechanischer Einwirkung, z. B. in einem von *Kirby* mitgetheilten Falle eines Sturzes vom Pferde. Gegen *Guérin* behauptet Verf., dass die Clavicularportion des Kopfnikers den vorzüglichsten Antheil an der Verkrümmung habe, obwohl gleich im vorliegenden Falle, wie bemerkt, auch die Sternalportion durchschnitten werden musste. Verf. hält die Durchschneidung des Muskels von ausen nach innen für sicherer; indess ist auch das entgegengesezte Verfahren sicher, wenn man den Muskel von den daruntergelegenen Theilen isoliren kann. Dass nach der Operation Nachbehandlung mittelst Anwendung passender Maschinen unerlässlich sei, darin stimmt auch Verf. mit Andern überein.

Rükgratsverkrümmung.

Werner: Untersuchungen über den Zustand der Muskeln in der Zeit ihrer Ruhe zur Begründung einer wissenschaftlichen Behandlung der Scoliosen leitend. Preussische Vereinszeit. Nr. 43, 44, 45.

Hirschfeld: Nouvel aperçu sur les conditions anatomiques des courbures de la colonne vertebrale chez l'homme. Lancette. 4. Aug. u. Gaz. med. de Paris. Nr. 26.

Bühring: Die seitliche Rükgratsverkrümmung. Casper's Wochenschr. Nr. 46, 47, 50.

S. Hare: Practical Observations on the Prevention, Causes and Treatment of curvatures of the spine. 3d edition. (Anzeige hiervon in Lond. med. Gaz. Aug.)

Derselbe: On certain physiological and other facts observed during the Treatment of spinal disease. Provinc. med. and surg. Journ. Nr. XXII. 31. Oct.

Little: Remarks on an additional means of treating lateral Curvature of the spine. Lancet. Febr.

Londsdale: a. a. O.

Werner's Untersuchungen, so weit sie mitgetheilt sind, beschäftigen sich noch blos mit dem physiologischen Verhalten der Muskeln, ohne dass die Anwendung der gewonnenen Resultate auf die Scoliosen selbst vorliegt, haben aber in der genannten Beziehung ein solches Interesse, dass sie ausführlichere Mittheilung verdienen. An die Spize stellt derselbe die Thesis: Der

Muskel (d. h. der willkürliche) ruht nach jeder Thätigkeitsäuserung wirklich, d. h. in der Zwischenzeit zwischen je zwei Thätigkeitsäuserungen findet im Muskel weiter keine Spannung mehr statt; man irrt also, wenn man behauptet, die Spannung im Muskel daure das ganze Leben ununterbrochen fort. — Zum Beweise dieser Thesis widerlegt *W.* zuerst die von *Joh. Müller* für die ununterbrochene Contraction der Muskeln angegebenen Gründe. 1) Anlangend die Retraction durchschnittener Muskeln, so wäre es gewiss leicht möglich, dass dieselbe erst Wirkung der Operation selbst wäre; überdies ist aber die Retraction keine vitale, denn auch die Haut und die übrigen Gebilde retrahiren sich und aus angestellten Versuchen (wobei die Retraction an Kreisschnitten an den Extremitäten sich stets stärker an der Haut zeigt, als in den Muskeln, beim lebenden und beim todten Thiere, bis zu 24, selbst 48 Stunden nach dem Tode gleich war, und ebensowenig durch Durchschneidung der Nerven des Gliedes eine Beeinträchtigung erfuhr) überzeugte sich *W.* auch posterioria, dass dieselbe rein nach physikalischen Gesezen, wie z. B. bei einer durchschnittenen Darmsaite erfolgt und durchaus nicht als Thätigkeitsäuserung des Muskels angesehen werden kann. 2) Den zweiten Beweisgrund *Müller's* für die continuirliche Spannung der Muskeln, dass nämlich die Antagonisten eines durchschnittenen Muskels sich von selbst zusammenziehen, widerlegt *W.* durch eine Beobachtung bei einem mit Klumpfus behafteten Kranken, wo im Momente und gleich nach der Durchscheidung der Achillessehne die Beugmuskeln des Fuses nicht die geringste Neigung zur Contraction zeigten, dann durch Versuche an Thieren, bei denen er die Haut einer Extremität abzog u. dabei deutlich durch den Tastsinn wahrnahm, dass die Muskeln nur während ihrer Thätigkeit hart und zusammengezogen, auserdem, selbst wenn vermöge ihrer Lage verkürzt, erschlafft waren, und dass bei ihrer Ein- oder Durchschneidung auser einem leichten pulsirenden Zuken (welches übrigens auch im ganz abgetrennten Muskel beim Ein- oder Durchschneiden bemerkt wurde) durchaus keine weitere Thätigkeitsäuserung, namentlich keine Contraction sich zeigte. Dieses pulsirende Zuken verändert übrigens die Lage des Gliedes nicht im Geringsten; dasselbe hatte also durchaus nichts mit den die Thätigkeitsäuserung der Muskeln begleitenden Contractionen gemein und hing nicht vom Willen, überhaupt nicht vom Rükenmark, sondern von der (*Haller*'schen) Irritabilität des Muskels, oder wenn man lieber will, von dem die Muskelfasern nezförmig umgebenden Nerven-Schlingenapparat ab. Daraus ging hervor, dass dieses Zuken nicht durch eine Spannung zwischen dem Muskel und seinem Antagonisten bedingt war, ja dass eine solche Spannung überhaupt nicht besteht und der Muskel sich daher auch nich contrahirt, wenn sein Antagonist durchschnitten wird. Die Retraction eines Muskels, dessen Antagonist durchschnitten oder sonst seiner Thätigkeit beraubt ist, kömmt daher nicht von Aufhebung des Antagonismus her, sondern ist blos Thätigkeitsäuserung des Muskels, die in jedem Augenblike, vor, während und nach dieser Aufhebung eintreten kann, aber darum permanent bleibt, weil der Muskel nur sich zusammenziehen, nicht aber selbst wieder ausdehnen kann. Versuche bei Kranken mit halbseitiger Gesichtslähmung bestätigen diese Erklärungsweise; man kann z. B. die Schiefstellung des Mundes durch Manipulation aufheben, und die Gesichtszüge bleiben dann natürlich, bis Lachen u. dgl. die Verzerrung wieder hervorruft. Dasselbe ist der Fall bei der Zurükziehung der Zunge durch den Styloglossus und Stylohyoideus nach Resection des mittleren Theiles des Unterkiefers. 3) Die bisher angenommene Contraction der Sphincteren, welche ferner als Beweisgrund für die continuirliche Spannung der Muskeln geltend gemacht worden ist, ist nach *W.* keineswegs vorhanden. Der Zustand der Sphincteren ist durchaus nicht immer gleich, wie die Untersuchung beweist; der Orbicularis oris z. B. ist meist schlaff und wirkt nur als Sphincter, wenn er vom Willen influenzirt wird; ein von *W.* angestellter Versuch beweist, dass die Kraft dieses Muskels im ruhenden Zustande durch ein Gewicht von ℥jj ℈β überwunden werden kann. Ebenso verhält es sich mit dem Sphincter ani; derselbe ist nicht stets contrahirt, sondern bildet im Zustande der Ruhe (nach vorhergegangener willkührlicher oder unwillkührlicher Contraction, wornach er in der dadurch bewirkten Lagerung, aber ohne Spannung seiner Fasern verbleibt), blos eine Klappe, deren durch die Structur bedingte Consistenz und Elasticität hinreicht, jede Anhäufung von Excrementen im Mastdarm zurükzuhalten; dessen Bestimmung ist sonach vorzüglich, dem durch andre Ursachen eingetretenen Stuhldrange durch Einfluss des Willens zu widerstehen, bis das Individuum Zeit und Ort zur Entleerung geeignet findet. Abgesehen davon, dass bei Einführung des Röhrchens der Klystiersprize der Sphincter keineswegs immer im gleichen Zustande getroffen wird (was der Fall sein müsste, wenn er immer contrahirt wäre), führt *W.* zum Beweise für die eben entwikelte Ansicht 2 sehr interessante Krankheitsgeschichten auf. Die erste betrifft eine künstliche Afterbildung bei einem Kinde, wo der Schnitt von der Haut aus $2^1/_2$ Zoll tief durch feste ligamentöse Massen eindringen musste, bis er auf das blinde Ende des Dikdarms traf; der durch die Operation gebildete Kanal war (wie die nach mehreren Monaten gemachte Section zeigte) zwar mit keiner Membran überzogen, jedoch

dessen Wandungen durch Faser- und Narbensubstanz gebildet und die gemachte Oeffnung im Darm war eine $^1/_2$ Zoll lange Querspalte, ein Sphincter nirgends vorhanden. Dessenungeachtet erfolgte nie Ausfluss von Excrementen, auser wenn das Kind zum Stuhle drängte; die Querspalte des Darms und der Kanal waren also, indem sie eine Art Klappe bildeten, hinreichend den Darminhalt zurükzuhalten, bis Stuhldrang erfolgte*); diesem aber zu widerstehen, wäre das Kind für die Folge nicht im Stande gewesen, da der Sphincter fehlte. Die zweite Krankheitsgeschichte betrifft Paraplegie in Folge von Rükenmarkslähmung, welche sich auch über den Sphincter ani erstrekte; es erfolgte indess troz dieser Lähmung und troz fortdauernder peristaltischer Bewegung keine unwillkührliche Darmentleerung, weil der Sphincter, als Klappe fungirend, solche hinderte; jedoch war auch kein Mittel im Stande, Stuhlgang zu bewirken, bis durch Druk auf den Unterleib mit den Händen die fehlende Mitwirkung der gelähmten Bauchmuskeln ersezt wurde.

Nebst diesen negativen Beweisen führt *W.* aber auch noch positive dafür auf, dass die Lehre von der ununterbrochenen Muskelspannung eine Ungereimtheit sei. Wenn nämlich z.B. beim Einrammen eines Pfahls eine alternirende Beugung und Strekung des Arms stattfindet und hiebei die Beuge- und Strekmuskeln jedesmal den fortbestehenden antagonistischen Tonus der entgegengesezten Muskeln zu überwinden und überdies die entsprechende Bewegung hervorzubringen hätten, so würde am Ende durch die fortwährende Summirung eine Muskelkraft herauskommen, die geradezu absurd wäre. Es kann hier nichts helfen, wenn man sagt, dass einiger Nachlass der Spannung des Muskels nach seiner Contraction eintrete, da eine quantitative Bestimmung des Grades dieses Nachlasses rein unmöglich ist und sogar zu Widersprüchen führt, wenn z. B. der Muskel nach einer bedeutenden Kraftanstrengung eine ganz kleine machen soll. Auch vom teleologischen Gesichtspunkte lässt sich eine stete Spannug der Muskeln durchaus nicht begreifen, da schlechterdings nicht abzusehen ist, warum ein Muskel nebst der zu der von ihm auszuführenden Bewegung nothwendigen Kraftentwiklung auch noch die Thätigkeit seines in Spannung befindlichen Antagonisten zu überwinden haben soll; es wäre dies nach *W.* gerade so viel, als wenn man an einen vorne mit 2 Pferden bespannten Wagen ein Pferd hinten anspannen wollte, um dem Zuge nach vorne Widerstand zu leisten. Durch directe Versuche an Leichen (am 2. bis 9. Tage nach dem Tode und bei völlig freier Beweglichkeit der Finger angestellt) und Gegenversuche am Lebenden überzeugte sich endlich *W.*, dass um die beiden vorderen Glieder des Mittelfingers aus der gebogenen in die gestrekte Lage zu bringen, beim Lebenden meist ein geringeres, wenigstens nie ein gröseres Gewicht (℥jjj bis ℥jjj variirend) nothwendig war, als bei der Leiche von möglichst gleicher Körperconstitution; ein Beweis, dass, wie bereits *Wilh. Weber* angedeutet, die Muskeln am Lebenden nachgiebiger sind, als an der Leiche, und also beim ersteren eine Spannung der Muskeln im ruhenden Zustande durchaus nicht besteht. Weitere ergänzende Versuche ergaben, dass bei Einzelnen, wo ein geringes Gewicht den Finger im passiven Zustande strekte, eine sehr grose Kraft nothwendig war, diese Strekung zu bewirken, wenn derselbe durch Willenskraft contrahirt wurde. — Dass diese Untersuchungen *W.*'s auf die gesammte Orthopädik nicht ohne Einfluss bleiben können, ist von selbst klar; die Fortsezung derselben ist daher jedenfalls sehr zu wünschen.

Hirschfeld verwirft die frühere Theorie, wornach die im Normalzustande vorkommenden 3 Krümmungen der Wirbelsäule von vorne nach hinten durch ungleiche Höhe der Wirbelkörper oder der Zwischenwirbelknorpel bedingt sind. Die ungleiche Höhe der Wirbelkörprr ist nämlich nach *H.'s* wiederholten Untersuchungen entweder nicht vorhanden oder zu unbedeutend um eine Krümmung zu bewirken; die ungleiche Höhe der Zwischenwirbelknorpel aber ist nach ihm erst Folge der die Krümmung bewirkenden Ursache. Wenn man alle Muskelmasse an der Wirbelsäule hinwegnimmt und leztere durch einen Schnitt, der durch die Wurzeln der Fortsäze geht, in 2 Säulen, jene der Wirbelkörper und jene der Fortsäze trennt, so bemerkt man: 1) dass die Krümmung der Cervical- und Lumbargegend an der erstern Säule sich gerade richtet vermittelst einer Veränderung der Intervertebralknorpel, welche hinten ebenso dicht als vorne werden; 2) dass sich die Säule der Wirbelfortsäze ungefähr um $^1/_7$ ihrer ganzen Länge verkürzt. In der Dorsalgegend verkürzt sich die Säule der Fortsäze nur sehr wenig und die Krümmung der Wirbelkörpersäule bleibt. Daraus geht nach *H.* hervor, dass die gelben Bänder besonders in der Cervical- und Lumbarregion im hohen Grade elastisch sind, und dass die Krümmung der ganzen Wirbelsäule in den genannten Regionen von dieser Elasticität der gelben Bänder herrührt, welche den durch die Wirbelkörper

*) Mit Recht macht *W.* hiebei aufmerksam, dass es bei Bildung eines künstlichen Afters fehlerhaft sei, den Darm durch einen Kreuzschnitt zu öffnen, oder denselben bis zur äuseren Hautöffnung herabzuziehen und mit den äusern Wundrändern zu vereinigen, da dadurch die Bildung einer Klappe verhindert wird, welche dem permanenten Ausfliessen von Darminhalt entgegensteht.

gebildeten Bogen wie eine starke Sehne spannen und die Intervertebralknorpel hinten durch die schwingende Bewegung, die sie den Wirbelkörpern mittheilen, zusammendrüken. Wird auf die angegebene Art die spannende Sehne weggenommen, so dehnen sich die Zwischenwirbelknorpel vermöge ihrer Elastizität hinten, wo sie zusammengedrükt waren, aus und ziehen sich vorne, wo sie ausgedehnt waren, wieder etwas zusammen. Dass diese Erscheinung in der Dorsalregion nicht vorkommt, kömmt nach *H.* von der geringeren Dike der Zwischenwirbelknorpel dieser Gegend (die daher auch den geringsten oder gar keinen Grad von Beweglichkeit zeigt). Die Dorsalkrümmung ist auch diejenige, welche zuerst sich bildet selbst bei Personen, die nie gegangen sondern immer gelegen sind, wahrscheinlich um eine Vergröserung der Brusthöhle möglich zu machen. — Die Verkürzung der Wirbelsäule nach lange anhaltendem Stehen oder Gehen rührt nach *H.* ebenfalls von Veränderung der Thätigkeit der gelben Bänder her, indem die Elasticität derselben in Folge der langen continuirlichen Anstrengung etwas nachlässt und den Intervertebralknorpeln gestattet, vorne sich zusammenzuziehen. — Die gewöhnlich vorkommende seitliche Krümmung in der oberen Dorsalgegend leitet *H.* mit ***Bidat*** vom häufigeren Gebrauche des rechten Arms her, welcher eine leichte, durch Gewohnheit bleibend werdende Neigung des Körpers nach links veranlasst; diese Erklärung ist nach *H.* um so gegründeter, da die Individuen, welche links sind, die Krümmung in entgegengesezter Richtung zeigen. Uebrigens sind nach *H.* auch hier die gelben Bänder Ursache der Krümmung, indem sie auf der concaven Seite derselben sich contrahiren und daher auf der convexen Seite eine permanente Ausdehnung derselben veranlassen. — Die gelben Bänder — entsprechend dem Nakenband der Quadrupeden — sind sonach die wichtigsten Unterstüzungsmittel für die Haltung der Wirbelsäule; lässt ihre Kraft nach (wie bei Schwächlichen, Rhachitischen), so werden die Intervertebralkörper zusammengedrükt, verdünnt, die Wirbelkörper selbst kommen in Contact, nüzen sich ab und werden cariös. Welche Grundsäze für die Behandlung der Verkrümmungen des Rükgrats daraus hervorgehen, (methodische Bewegungen, anhaltende Neigung des Körpers auf die der Krümmung entgegengesezte Seite, selbst Durchschneidung der gelben Bänder, freilich eine bei der Nähe des Rükenmarks sehr gewagte Operation) hat *H.* blos angedeutet.

Bühring macht nach einleitenden Bemerkungen über die Construction der Wirbelsäule auf die Häufigkeit der Scoliose und auf den Umstand aufmerksam, dass die Dorsalkrümmung hiebei fast immer nach rechts stattfindet. Die Erklärung dieser Erscheinung durch Muskelretraction ist nach *B.* ganz ungenügend, so wie er überhaupt sehr gegen die Myo- und Tenotomie bei dieser Difformität eifert und nachweist, dass die verschiedenen Orthopäden, welche diese Operation in Anwendung gebracht haben, sie nach den entgegengeseztesten Principien verrichteten und gleichwohl sämmtlich günstige Resultate erzielt haben wollten. Nach ***Dieffenbach's*** Aussprüchen und seinen eigenen Erfahrungen legt *B.* auf die Myo- und Tenotomie bei der Scoliose nur untergeordneten Werth und findet nur selten mehr eine Indication zu deren Vornahme. Ueberhaupt spricht er mit apodictischer Bestimmtheit den Saz aus: Die Scoliose ist keine reine Muskelkrankheit. Die Annahme einer Muskelretraction als Ursache der Verkrümmung gibt darüber, dass diese Verkrümmung fast immer rechts ist, durchaus keinen Aufschluss, ferner ist die bestimmte Erklärung und Nachweisung der Entstehung der Scoliose durch die Einwirkung bestimmter Muskeln durchaus nicht möglich. Die Muskelaffection ist nachweisbar nur Folge der Verkrümmung, nicht ihre Ursache. Den einzigen richtigen Erklärungsgrund für die fast durchgehends vorhandene Rechtsseitigkeit der Dorsalkrümmung bei Scoliose, so wie der entsprechenden Linksseitigkeit der Lendenkrümmung findet *B.* in dem physiologischen Verhältnisse einer Andeutung zweier Seitenkrümmungen der Wirbelsäule in der angegebenen Richtung — oben nach rechts, unten nach links — die er, besonders die obere Ausbeugung nach rechts, bei Hunderten von Rüken gesunder lebender Menschen nie vermisst haben will, und die gleich den als physiologisch und normal anerkannten 4 Krümmungen der Wirbelsäule in der Medianlinie von vorne nach hinten ebenfalls von ungleicher — hier seitlicher — Belastung herrühren, indem am oberen Theil des Brustsegments links das Herz, am untern Theile desselben rechts die Leber befestigt ist. (***Bishop*** in seiner Abhandlung on Causes of deformities ist bekanntlich entgegengesezter Ansicht. Vgl. Jahresbericht 1846, Bd. IV, S. 55). *B.* glaubt daher, die obere rechtsseitige Ausbeugung Herz-, die untere linksseitige Leberbogen nennen zu dürfen. Uebrigens wirkt hier nach *B.* nicht das todte physikalische Gesez der Belastung, sondern die lebendige pulsirende Bewegung und der Rükstos des Herzens, so wie die pulsirende Bewegung der grosen Gefäse, welche eine geringe Seitenausbeugung der Wirbelsäule nach rechts bewirkt, um einen grösern Raum für die genannten Gebilde zu schaffen; nach demselben organischen Geseze und zum Theil als Ausgleichung entsteht nach unten eine Krümmung in entgegengesezter Richtung. *B.* geht zur näheren Begründung dieser Ansicht auf den Kreislauf im Foetus und dessen Umwandlung in den späteren bleibenden zurük, wohin ihm zu folgen

jedoch zu weit führen würde und unnöthig erscheint; nur so viel mag bemerkt werden, dass er in der Anordnung des Truncus anonymus, vermöge welcher das Blut aus der Aorta geradliniger und somit directer und kräftiger zu der rechten oberen Extremität dringt als zur linken, den Grund für die überwiegende Entwiklung und dadurch bedingten allgemein vorherrschenderen Gebrauch der erstern findet. Als unterstüzenden Beweis für seine Ansicht über die Entstehung der oberen rechtsseitigen Dorsalkrümmung führt *B.* auch noch die häufige Auskrümmung der Wirbelsäule in Folge organischer Herzfehler an. — Diese allgemeine Bildung der Wirbelsäule, die normale seitliche Ausbeugung ihres Dorsaltheils nach rechts, erscheint als Grundlage der Entstehung der Scoliose; die individuelle Generation bildet dieselbe dann weiter aus und insbesondere kommt hier die sogenannte lymphatische Constitution in Betracht, bei welcher in Folge serös-lymphatischer Beschaffenheit des Blutes vor Allem die Knochen, dann aber auch Knorpel und Bänder der Wirbelsäule nicht die gehörige Festigkeit erhalten, leztere den Hochbau nicht tragen kann und daher Verkrümmung eintreten muss; diese wird aber zu einer rechtsseitigen Ausbeugung der Dorsalwirbel, weil eine solche durch die physiologische Präformation regelmäsig begünstigt ist. Ein tertiäres begünstigendes Moment hiefür liegt auch in der gröseren Belastung der oberen, schwanken, mit kleinerem Umfange gebildeten Brustwirbel durch Kopf und obere Extremitäten. — Von der auf solche Art bereits physiologisch vorgebildeten Scoliose, wo wohl allgemeine Schwäche und lymphatische Constitution, jedoch kein fremdes krankhaftes Leben vorhanden ist, müssen die scrophulösen, rhachitischen u. dgl. Verkrümmungen der Wirbelsäule wohl unterschieden werden; diese beruhen auf ganz anderen Grundlagen, zeigen aber auch ganz andere Formen und Gestaltungen.

Hare's gröseres Werk ist dem Ref. nur durch die oben erwähnte Anzeige zugänglich geworden. Uebrigens sind dessen Ansichten ihrem grösten Theile nach aus früheren Jahresberichten bekannt, und es ist daher jedenfalls nur wenig zuzufügen. Vor allem hebt *H.* die Wichtigkeit frühzeitiger hygienischer Vorsichtsmaasregeln, um Rükgratsverkrümmungen zu verhüten, hervor. Rüksichtlich der Eintheilung derselben nimmt er 3 Klassen an:

I. Klasse: 1. Seitenkrümmungen, Rotation der Wirbelsäure, schlangen- oder S förmige Krümmung; 2. Excurvation; 3. Incurvation.

— II. Klasse: Wirkliche Verkrümmungen, Caries, Cancer, tuberculöse Ablagerung.

III. Klasse: Rhachitis, Osteomalacia. Symptome und Folgen der Rükgratsverkrümmungen sezt die erwähnte englische Anzeige als bekannt voraus; über die leztern hat sich *H.* in dem oben aufgeführten Aufsaze des Provinc. med. and surg. Journal weiter verbreitet. Er bringt dieselben in 3 Klassen:

1. Gehinderte Circulation des Blutes durch die Lungen und andere Eingeweide;

2. Bedeutende Erschwerung des Athems, nicht selten mit Husten verbunden;

3. gewöhnlich angeschoppter Zustand der Digestionsorgane.

Die weiteren speciellen hieraus hervorgehenden Erscheinungen sind bekannt; bezüglich der Constatirung des Grades der Athemhemmung verweist *H.* auf seinen bereits im vorjährigen Jahresberichte Bd. IV S. 56 beschriebenen Pulmometer. Nebst diesen 3 Reihen von Erscheinungen sind bei solchen Kranken auch Störungen des Nervensystems — Reizbarkeit bis zu Convulsionen oder Paralyse — bisweilen Abscesse u. dgl. vorhanden. Für die Behandlung stellt *H.* folgende Indicationen auf:

1. Durch die geneigte Fläche, welche sowohl zur Rüken- als Bauchlage geeignet ist, mit Extension und Druk die verkrümmten Parthieen soviel als möglich in ihre normale Lage zurükzubringen und darin zu erhalten;

2. durch Friction und Massirung, in geeigneten Fällen durch Handschwingen und andere gymnastische Uebungen, die mit dem Hauptzweke der Behandlung übereinstimmen, jene Muskeln zu entwikeln, die bisher unthätig geblieben waren;

3. durch geeignete Diät und Arzneimittel die Gesundheit des Patienten zu verbessern und insbesondere die Ausbildung und Befestigung des Knochensystems zu befördern.

Die liegende Stellung hält *H.* für das Hauptmittel zur Erleichterung des Kranken, da dadurch der Druk des Kopfes und der Schultern auf die comprimirte Brust aufgehoben wird; zur Extension wendet er Gewichte mit Rollen, zur Ausübung des Druks Compressen, Polster und Federn, am Lager des Patienten angebracht, an. (Vergl. die früheren Jahresberichte.) Die gegen die Rükenlage erhobenen Einwendungen hält *H.* für ungegründet und durch die Erfahrung hinreichend widerlegt, wenn nur das Allgemeinbefinden des Pat. gehörig im Auge behalten und entsprechend behandelt wird. — In der erwähnten Journalmittheilung erwähnt *H.* speciell das Resultat des vermehrten Wachsthums und der vergröserten Lungencapacität in mehreren mit Erfolg behandelten Fällen; in einem der bedeutendsten, bei einem 23jährigen, durch Rhachitis verkrümmten Mädchen betrug das Wachsthum binnen 12 Monaten 5 Zoll und die Vermehrung der Lungencapacität 65 Kubikzolle. Ueberhaupt beginnt nicht nur nach Hebung der Difformität das durch diese zurükgebliebene Wachsthum wieder, sondern die Natur bestrebt sich auch nicht selten, das Versäumte wieder

nachzuholen. Zum Schlusse hat *H.* noch 2 Krankheitsfälle in Kürze mitgetheilt. Der erste betraf ein 16jähriges Mädchen, die nebst einer sichtlichen Rückgratsverkrümmung einen bisher durch nichts in seinem, wenn auch langsamen Fortschreiten, zu hemmenden Lupus an der Nase hatte; während der Behandlung, die nebst permanenter Rükenlage in alterirenden und eröffnenden Mitteln, abwechselnd mit salinischen Purganzen und täglicher zweimaliger Auflegung eines Kräuterumschlags auf die Nase bestand, heilte der Lupus vollkommen; einigemale wurden Vesicantien als Gegenreize auf die Nase applizirt, aber weder Merkur, noch Jod, noch Arsenik angewendet. Der zweite Fall betraf eine Seitenverkrümmung bei einem 25jährigen Mädchen mit einem hohen Grade von Spinalirritation und äusserster Schwäche; Rükenlage und die übrigen bereits bekannten Mittel bewirkten bereits in 2 Monaten entschiedene auffallende Besserung.

Little beschreibt einen neuen mechanischen Apparat zur Geraderichtung der seitlichen Rükgratsverkrümmungen, erfunden von Dr. *Brown* in Boston, horizontales Hebelcorsett genannt. Dasselbe bezwekt die Wirbelsäule gerade zu richten und zugleich die Muskelthätigkeit hervorzurufen, um die Geraderichtung dauernd zu machen. Der Apparat besteht aus zwei gefütterten und gepolsterten Stahlplatten; die eine derselben ist concav und bestimmt, sich genau auf das linke Hüftbein anzulegen (vorausgesezt dass die Dorsalkrümmung nach rechts gerichtet ist). Sie ist auf jeder Seite 8 Zoll lang, oben jedoch enger als unten. Die zweite Platte ist eine Art gepolsterter Kürass, 9½ Zoll lang, 4 breit, bestimmt zur Umfassung der vorspringenden rechten Rippen, dicht unter der Achsel. Von jedem Endpunkte dieses Kürasses, vorne und auf dem Rüken geht eine Eisenschiene ab, 1 Zoll breit und 2 Zoll lang, am Ende mit einem Knopf versehen. Diese 2 Schienen dienen zur Verlängerung des Kürasses, um den schmerzhaften Druk zu verhindern, den die an seinen Enden befestigten, gleich anzugebenden Riemen auf Brust und Unterleib ausüben könnten. Eine Schiene von Holz oder Stahl, 18 Zoll lang, ist beweglich an der Hüftbeinplatte befestigt, so dass sie sich frei in verticaler Richtung auf derselben bewegen kann. Vom Endpunkte dieser Schiene gehen zwei Riemen ab, einer nach vorne, einer nach hinten, welche an die beiden oben angegebenen Schienen an den Endpunkten des Kürasses befestigt werden. Durch eine zwischen diese Riemen in darin befindlichen Löchern eingestekte Metallschiene werden dieselben auseinander gehalten, so dass sie nicht auf die Brust drüken können. An dem Endpunkte der an der Hüftbeinplatte befestigten Schiene wird ein Gewicht aufgehängt. Der Achselkürass wird durch einen über die Schultern, die Hüftbeinplatte durch einen um den Unterleib gehenden Riemen festgehalten, beide werden überdies durch Riemen von einem zum andern laufend noch mehr befestigt; alle diese Riemen werden an kleinen Knöpfchen eingeknöpft; der Hebel und das daran angebrachte Gewicht wirken durch den Achselkürass unmittelbar auf die vorspringenden rechten Rippen, mit andern Worten, sie richten die Lendenkrümmung gerade und verrüken das Gleichgewicht der Wirbelsäule. In Folge davon müssen die Muskeln ihre Thätigkeit verstärken, um Kopf und Schultern im Mittelpunkte der Schwere zu erhalten; diese richten dadurch die Dorsalkrümmung gerade, erheben die linke Schulter und drüken die rechte herab, indem sie zugleich einen lebendigen Druk auf die vorspringenden rechten Rippen ausüben und den Druk des Kürasses unterstüzen. Nur der untere Theil des rechten Sacrolumbaris könnte bei erwekter gröserer Thätigkeit ungünstig wirken, indem er die rechts bestehende Concavität des Lumbartheils der Wirbelsäule vermehrt; durch den Druk der Hüftbeinplatte von links her wird aber diese nachtheilige Wirkung paralysirt. Vorzüglich sind es die oberen Parthieen der Rükenmuskeln rechterseits, die nur entschieden günstig wirken können, wie sich bei einer detaillirten Analyse leicht von selbst ergibt. Auch die linken Nakenmuskeln werden dadurch zur Thätigkeit angeregt, insbesondere der Trapezius, der eben zur Erhebung der linken Schulter mitwirkt. Als secundäre Wirkung kommt hiezu die Zurükdrükung der linken Hüfte, die bei seitlichen Rükgratsverkrümmungen oft vorspringt. Um die Wirkung des Apparats zu vermehren, kann man den Kranken noch ein Gewicht auf dem Kopfe tragen lassen. Das Gewicht am Ende des Hebels muss nach dem Alter und der Kraft des Kranken und nach der Wirkung, die man auf die Rükenmuskeln auszuüben sucht, verschieden sein; nach *L.'s* Beobachtungen variirte es von 4 Unzen bis zu 2 — 3 Pfunden. Der Apparat wird nur in den zur Gymnastik bestimmten Stunden getragen, ausserdem die horizontale- oder Seitenlage je nach der Natur des Falles in Anwendung gezogen. *L.* hält diesen Apparat für besonders vortheilhaft in den Fällen, wo die Cervical- und Lumbarkrümmung nicht sehr ausgesprochen ist, die Wirbelsäule ihre Biegsamkeit behalten hat, die Verkrümmung durch horizontale Lage sich mindert, das Wachsthum noch nicht vollendet ist, und die allgemeine Gesundheit, wenn auch schwach, doch keine Kachexie oder sonstige bedeutende Alienation darbietet. Die dadurch erzielte Besserung ist zwar keine so rasche, wie von andern Maschinen, aber um so mehr dauernd. Dass dabei auch allgemeine Mittel in Anwendung kommen müssen, versteht sich von selbst. Mit Recht

macht übrigens *L.* darauf aufmerksam, dass die ersten Anfänge der seitlichen Rükgratsverkrümmung gewöhnlich unbedeutend sind und unbemerkt bleiben, während gerade in diesem Stadium die Behandlung am meisten fruchten kann. (In einem von *L.'s* Mittheilung in einer französischen Zeitschrift gegebenen Auszuge sind unbegreiflicherweise nicht nur die Körperseiten für die Maschine gerade verkehrt angegeben, sondern auch die Zeichnungen alle verkehrt gemacht. Ref. ist nicht im Stande, sich diese Verwechslung zu erklären, da die nämliche Voraussezung, Convexität der Dorsalkrümmung nach rechts, angenommen ist.

Von *Londsdale's* Mittheilungen liegen bezüglich der Rükgratsverkrümmungen vorerst nur allgemeine Bemerkungen vor. Die Häufigkeit der wirklichen Rükgratsverkrümmungen ist nach ihm bedingt durch die Verhältnisse der Menschenklasse, wo dieselbe vorkommt, bei Armen von scrophulöser Constitution. Die Seitenverkrümmung des Rükgrats findet sich am häufigsten bei jungen Mädchen; *L.* leitet ihren Ursprung von einer besonderen Gewohnheit oder Beschäftigung her. Die Verkrümmung nach hinten, vorzüglich bei jungen Kindern wahrgenommen, ist bedingt durch Schwäche der Bänder, wozu oft noch Erweichung der Wirbelkörper kommt. Wenn seitliche und nach hinten gerichtete Verkrümmung der Wirbelsäule zusammen verbunden sind, so ist eine allgemeine constitutionelle Ursache, Skropheln oder Rhachitis vorhanden; diese Verbindung kommt aber so oft beim männlichen als beim weiblichen Geschlechte vor, während einfache Seitenverkrümmungen beim erstern sehr selten ist.

Verkrümmung der Finger.

Jobert: Sur la flexion permanente des doigts. Lancette. 6. Septbr.

J. macht darauf aufmerksam, dass bei der permanenten Flexion der Finger immer nur das erste und zweite Glied gebogen sind, das dritte jedoch nicht; ferner dass der die Contraction bewirkende Streifen (beide) in der Mitte der Palmarfläche des Fingers gelegen ist. Gewöhnlich beginnt die Krankheit am kleinen Finger und ergreift dann den Ringfinger, selten den mittleren, noch seltener den Zeigefinger, fast nie den Daumen. Die Haut bleibt keineswegs immer normal, wie man behauptet hat, sondern verwächst häufig und selbst nach verhältnissmäsig kurzer Zeit mit dem contrahirenden Streifen und verliert nicht selten ihre Elasticität, so dass sie pergamentartig wird, was für die Operation ebenfalls von Belang ist. Den Ungrund der älteren Ansicht, dass Contractur der Beugesehnen Ursache der Difformität sei, hat bereits *Dupuytren* nachgewiesen, indess ist seine Ansicht, dass Retraction der Palmaraponeurose dieselbe bedinge, ebenso unrichtig, wie schon die anatomischen Verhältnisse beweisen, da der retrahirende Streifen, wie oben bemerkt, in der Mitte der Volarfläche liegt, die Enden der Aponeurose sich aber an der Seitenfläche der Phalangen festsezen; auch hat anatomische Untersuchung verkrümmter Finger diese Unrichtigkeit faktisch nachgewiesen. Nach *Goyrand's* Untersuchungen ist der contrahirende Streifen gebildet durch fibröse Stränge, welche sich von der Aponeurose an die Sehnenscheide, an den Rand der Phalangen, von einem Punkt der Sehnenscheide an einen andern begeben; diese fibrösen Stränge sind nach ihm Produkte neuer Bildung, nach *Sanson* dagegen krankhafte Entwikelung subcutaner, bereits im Normalzustande vorhandener, jedoch nur rudimentärer Sehnenblättchen, die von der Aponeurose ausgehen. *J.* hält jedoch auch diese Ansicht für unvollständig und sezt die Ursache der Difformität in einen subinflammatorischen Zustand des Zellgewebes, welches sich verhärtet und retrahirt und dann an die fibrösen Gewebe, an die Palmaraponeurose, an die Haut selbst und an die Knochen festsezt, welche leztere bei längerer Dauer ebenfalls Veränderungen unterworfen sind. Die Aetiologie dieser Difformität ist noch ganz im Dunkeln; hereditäre Anlage und harte Arbeit, wobei die Palmarfläche der Hand starken Druk ausüben muss, kann in manchen Fällen als Ursache gelten; in andern ist jedoch eine solche durchaus nicht nachweisbar. Die Prognose ist nicht gleichgültig, da abgesehen von den Nachtheilen der Difformität selbst Ankylose der Fingergelenke Folge des längeren Bestehens derselben sein und so der Gebrauch der Hand ganz verloren gehen kann. Anlangend die Behandlung, so bietet *Dupuytren's* Verfahren einen oder mehrere Quereinschnitte auf den retrahirenden Streifen zu machen, bis der Finger vollkommen gestrekt werden kann, wegen der Gefahr nachfolgender Entzündung, Exfoliation der Sehnen u. dgl. gewichtige Bedenken dar; *Goyrand's* Methode, einen Längenschnitt zu machen, durch welchen man den retrahirenden Streifen blos legt, und lezteren ganz wegzunehmen, um die Wunde nachher durch erste Vereinigung zu heilen, gelingt nicht immer, weil, wie *J.* oben nachgewiesen, der retrahirende Streifen keineswegs immer bestimmt umschrieben ist, Zell- und fibröses Gewebe, selbst die Haut dabei concurriren, weil ferner die erste Vereinigung keineswegs immer gelingt ued dann alle Gefahren der Eiterung u. s. w. eintreten; endlich sind nach *J.'s* Beobachtungen bei diesem Verfahren Recidive möglich. *J.* hält daher das von *Astley Cooper* schon vor *Dupuytren* empfohlene subcutane Verfahren mit einigen Modificationen für

das Beste. Er schlägt daher (da es oft unmöglich ist zwischen Haut und retrahirenden Streifen ein Bistouri einzubringen, wie *A. Cooper* will) vor, auf der Seite des Fingers parallel mit der Axe desselben zwischen Streifen und Phalanx mit einer Lanzette oder einem schmalen, myrthenblattförmigen Bistouri einen Einschnitt zu machen, durch diesen ein geknöpftes nur 1 Centimetre weit von der Spize an schneidendes Bistouri flach einzubringen und zwischen Streifen und Phalanx hineinzuschieben, dann die Schneide gegen die Haut zu richten und den Streifen zu durchschneiden. So läuft man minder Gefahr, Gefässe oder Nerven zu verlezen, und die Operation ist schnell und sicher. Ist eine Incision nicht hinreichend, so kann man zwei oder selbst mehrere machen, bis der Finger gerade gerichtet werden kann; darnach wird die Hand, wie bei allen andern Methoden auf ein Fingerbrett gelegt. *J.* operirte nach dieser Methode einen 60jährigen Mann, bei dem die Haut über der Contractur so pergamentähnlich geworden war, dass sie Risse bekam, als man die Finger nach Durchschneidung der fibrösen Streifen ausstrekte; über den Erfolg der Operation ist nichts mitgetheilt.

Hüft- und Kniegelenk, Knochen der untern Extremitäten.

Lorinser: Ueber die Behandlung und Heilung der Contracturen der Knie- und Hüftgelenke. Mit 2 Abbildungen. Wien 1848.

Londsdale a. a. O.

Schuh: Ueber einige Maschinen bei Verkrümmungen der untern Extremitäten, nebst Bemerkungen üb. das Genu valgum. Zeitschr. der Gesellschaft der Aerzte in Wien. Jahrgg. V. 10. u. 11. Heft.

Lorinser hat zur Strekung von Contracturen im Hüft- und Kniegelenk einen neuen Apparat angegeben, welcher nicht nur jeder Muskel- und Sehnendurchschneidung (gegen welche *L.* sich, wie weiter unten angegeben, ohnediess entschieden erklärt) überflüssig macht, sondern auch die der Geraderichtung widerstrebenden vergrösserten Knochenenden durch beständig wirkenden Druk und dadurch bedingte Resorption, in ihrer Form zu verändern und zur Bewirkung der Strekung geeignet zu machen vermag, mit welchem er daher selbst da günstige Erfolge erzielte, wo vorher alle möglichen Mittel nuzlos angewendet worden waren. Dieselbe Behandlungsweise kann auch zur Beugung einer normwidrig gestrekten Extremität und somit bei abwechselnder Beugung und Strekung zur Wiederherstellung der verloren gegangenen Beweglichkeit angewendet werden; auch ist die diesem Apparate und dieser Behandlungsweise zu Grunde liegende Idee bei den meisten Gelenkcontrakturen anwendbar.

Die Grundlage des Apparats ist die Maschine für die Kniecontracturen, mit deren Beschreibung daher begonnen werden muss. Die Maschine hat zum Zwek zugleich durch Zug und durch Druk, mehr eigentlich noch durch ersteren zu wirken; sie ist demnach so construirt, dass eine Schraube von unten den befestigten Unterschenkel bei gleichzeitiger Fixirung des Oberschenkels herabzieht. Dieselbe besteht aus 3 Brettchen, wovon eines die Unterlage bildet, ein zweites durch ein Charnier damit verbundenes, den Oberschenkel, das dritte, mit dem zweiten ebenfalls durch ein Charnier verbundenes, den Unterschenkel aufzunehmen bestimmt ist; am unteren Ende des lezteren ist eine Schraubenmutter befestigt, durch welche eine am Grundbrette befestigte Schraube von entprechender Länge hindurchgeht; durch Umdrehung dieser Schraube wird natürlich entweder das Unterschenkelbrett herabgezogen und der Winkel zwischen ihm und dem Oberschenkelbrett vergrössert, oder bei entgegengesezter Umdrehung auch die entgegengesezte Wirkung hervorgebracht. Die Ober- und Unterschenkelbrettchen sind etwas ausgehöhlt, mit Compressen gefüttert und zur besseren Fixirung der Theile am Rande mit gefütterten Blechschienen versehen; auch der Fuss wird durch eine am unteren Ende des Unterschenkelbrettchens rechtwinklig angebrachte Blechschiene fixirt. Zum Festhalten des Ober- und Unterschenkels auf ihren Brettchen dienen 5 Binden mit ledernen Riemen, die an Messingknöpfchen an der Seite der Blechschienen eingeknöpft werden; eine dieser Binden läuft über den oberen, eine über den unteren Theil des Oberschenkels, eine über das Kniegelenk mit 2 Riemen, oberhalb und unterhalb, eine über den oberen, eine über den unteren Theil des Unterschenkels oberhalb der Knöchel. Die beiden Binden oberhalb und unterhalb des Kniees dienen nebst besserer Fixirung auch dazu dass die Kniebinde bisweilen nachgelassen und so der Druk auf das Kniegelenk ausgesezt werden kann, ohne die Behandlung unterbrechen zu müssen, was von der grösten Wichtigkeit ist. Zur gleichen Vertheilung des Drukes, was aus dem nämlichen Grunde eben so wichtig ist, müssen auch alle Unebenheiten des Kniees u. des Unterschenkels durch graduirte, mittelst einer von den Zehen bis zum Knie reichenden Rollbinde befestigte Compressen sorgfältig ausgeglichen werden. Neigung des Kniees zur Drehung nach aussen oder innen macht überdiess noch Anlegung einer besonderen Compresse an der entsprechenden Seite nothwendig, um diese Neigung aufzuheben. Hauptgrundsaz bei der Anwendung der Maschine ist es, sie nur gradatim wirken zu lassen, daher die Schraube nur wenig auf einmal, lieber öfter anzuziehen, damit der in gewissem Grade unvermeidliche Schmerz nicht zu heftig wird und zu rückgängigen Schraubendrehungen nöthigt, was natürlich immer einen Rükschritt in der

Behandlung bedingt; eben so muss jedem im Verlaufe der lezteren sich einstellenden Druke auf eine einzelne Parthie der Extremitäten alsbald durch entsprechende Veränderung des Verbandes abgeholfen werden. Dagegen ist sehr darauf zu achten, dass der Kranke die Binden nicht lüftet, weil Abwechslung der Intensität des Druks diesen zulezt unerträglich macht; bei dauernder Schlaflosigkeit in Folge des Schmerzes muss daher Nachts die Schraube etwas nachgelassen werden, um für die Nacht Spannung und Druk erträglicher zu machen und Verleitung des Kranken zur Lüftung der Binden zu verhüten. Wenn die Strekung des Ober- u. Unterschenkelbrettchens gegeneinander schon ganz bewirkt ist, so bleibt gewöhnlich durch Erhebung der Kniescheibe über die Polsterung ein Rest der Contractur übrig, der nur dadurch beseitigt werden kann, dass man die Maschine durch einige rükgängige Schraubendrehungen wieder in einen Winkel stellt, die Polsterung des Unterschenkels höher macht, so dass die Kniekehle wieder fest aufliegt und dann die Maschine wieder wirken lässt; bisweilen muss diese Procedur selbst wiederholt werden. Die Kur erfordert bei blosser Verkürzung der Weichtheile bei muthigen Kranken 14 Tage bis 4 Wochen; nehmen die Knochen an der Difformität Theil, so sind auch 6—8 Wochen dazu erforderlich. Die Nachkur bezwekt 1. Erhaltung der Extremität in gestrekter Stellung; 2. Wiederherstellung der Beweglichkeit; 3. Tauglichmachung der Extremität zum Gehen. Zur Erfüllung der ersten Indication dient einerseits Liegenlassen des Apparats noch einige Tage nach Vollendung der Kur und dann Anlegung zweier Eisenschienen an beiden Seiten der Extremität, die hinten durch concave Stahlspangen verbunden sind und durch 3 Riemen, am Unterschenkel, Knie und Oberschenkel befestigt werden. Um die Beweglichkeit herzustellen, kann man bereits während der Anwendung des Apparats in der leztern Zeit täglich durch einige rükgängige Bewegungen der Schraube Beugungsversuche machen, worauf man alsdann die Extremität alsbald wieder strekt; dieses Verfahren ist anfangs sehr schmerzhaft, wird aber allmälig besser vertragen. Nach Abnahme des Apparats stellen Bäder, Einreibungen, Bewegungsversuche und der Gebrauch der Extremität die Beweglichkeit wieder her. Um das Gehen später möglich zu machen, ist es häufig nothwendig einen Stökelstiefel tragen zu lassen in der Art, dass innerhalb des Stiefels eine Korksohle, die eine schief geneigte, nach vorne abfallende Fläche darstellt, angebracht wird.

Für Contracturen des Hüftgelenks stellt *L.* (geleitet durch einen glüklichen Versuch, nachdem andere vorher fehlgeschlagen, und insbesondere zu dem Zweke, den bei Niederdrükung des Bekens durch Gurte unvermeidlichen Decubitus am Darmbeine zu verhüten) die Aufgabe den Schenkel selbst zu fixiren, die beiden Sizknorren durch eine geeignete Unterlage zum Stüzpunkte zu machen und allmählig emporzuheben, endlich die Schwere des Körpers wirken zu lassen, damit das Kreuzbein und die Lendenwirbelsäule allmälig herabsteigen und in einen geraden Winkel zum Oberschenkel treten. Der Strekapparat (Strekbett) hiezu besteht aus einem mit einer festgepolsterten, angeschnallten Matraze bedekten Tisch von 3 Fuss Höhe und der Gröse des Kranken entsprechenden Länge, mit einem beweglichen, ebenfalls festgepolsterten Kissen für Kopf und Schultern, einem solchen für das Beken, womit endlich auch der beschriebene Strekapparat für das Knie verbunden wird. Die beweglichen Kissen ruhen auf entsprechenden Brettchen als Unterlage, für welche genau passende Ausschnitte in Tisch und Matraze befindlich sind. Das Bekenbrettchen kann durch eine Schraube, deren Griff unter dem Tische befindlich ist, bis zur Höhe von 6 Zollen emporgehoben werden, wobei es sich zur gröseren Sicherheit in 2 eisernen Stäben zu beiden Seiten der Schraube bewegt; eben so ist das Kopfbrettchen an seinem oberen Ende beweglich und kann zu derselben Höhe emporgestellt werden, während es am unteren Ende durch Charniere mit der Tischplatte verbunden ist, so dass es emporgehoben eine schiefe Fläche darstellt. Der Strekapparat für das Kniegelenk liegt in einem entsprechenden Ausschnitte der Matraze; dessen Grundbrett ist unten an der Tischplatte, oben am beweglichen Bekenbrettchen befestigt, so dass es oben mit lezterem sich hebt und senkt. Beken und Thorax werden durch breite, darüberlaufende Gurten fixirt; sehr unruhige Kranke werden überdiess durch Achselgurten, die am obern Ende der Matraze in Schnallen eingreifen, festgehalten. Anfangs wird der Kranke so gelagert, dass das Kopfpolster oben erhöht ist, das Bekenpolster dagegen mit der Unterlagmatraze eine gleiche Fläche bildet und die Brettchen der Strekmaschine für das Kniegelenk einen genau der Contractur des Hüftgelenks resp. der Neigung des Oberschenkels entsprechenden Winkel bilden; hiebei ist jedoch darauf zu sehen, dass die in der Regel einen kleinen Bogen nach aufwärts bildende Lendenwirbelsäule nicht aufliegt und ohne Unterstüzung bleibt. Man beginnt dann durch einige Drehungen der Schraube des Knieapparats den Schenkel herabzuziehen; die Lendenwirbelsäule und die Basis des Kreuzbeins erhebt sich dabei etwas, sinkt jedoch, da sie ohne Unterstüzung ist, wegen Ermüdung der Muskeln allmälig herab. Während man mit diesen Drehungen fortfährt, beginnt man allmälig das Kopfbrett oben herabzulassen; erst nachdem bereits einige Fortschritte gemacht

sind, beginnt man auch das Bekenpolster zu erheben. Mit diesen Manipulationen, deren gegenseitige Ordnung von der Eigenthümlichkeit des Falles und des Kranken abhängt, die aber jedenfalls, wie bei der Behandlung der Kniecontracturen erwähnt, nur sehr stetig und allmälig geschehen müssen — wird fortgefahren, bis der Kopf horizontal liegt, das Bekenpolster soviel als möglich erhöht und der Schenkel, soweit die Stellung der Maschine erlaubt, herabgedrükt ist. Um den Kranken ausruhen zu lassen und zugleich das Hüftgelenk an Bewegung zu gewöhnen, darf ersterer täglich einigemal eine kurze Zeit aufsizen, wobei der Rüken durch Kissen unterstüzt wird, und auch zur Verrichtung des Stuhlgangs aus der Maschine herausgenommen werden. Zur Nachbehandlung dient ein über Brust und Bauch zusammengeschnürtes, mit Stahlfedern versehenes Mieder; die seitlichen Stahlfedern, welche sich von der Hüfte gegen die Achsel erstreken, gehen nach oben in einen für die Aufnahme der Achselhöhle bestimmten, krükenartigen, gut gepolsterten Fortsaz aus; Achselbänder, vom Mieder aus um das Schultergelenk herum und wieder nach hinten zurüklaufend, ziehen die Schultern zurük. Die seitliche Stahlfeder an der kranken Seite steht nach abwärts mit einer an der äussern Seite des kranken Oberschenkels bis über seine Mitte hinabreichenden Stahlschiene in Verbindung, jedoch so, dass wohl eine Bewegung des Schenkels nach hinten (Strekung), nicht aber eine nach vorne (Beugung) möglich ist; 2 Spangen nach vorne und 1—2 Riemen nach rükwärts halten diese Schienen fest. In diesem Mieder muss der Kranke Monate lang bleiben, bis die Neigung zur Contraction des Oberschenkels verschwunden ist; er muss darin schlafen und seine Gehversuche darin beginnen, bei welchen er Anfangs von 2, dann von 1 Person und einem Stoke unterstüzt wird, später sich allein versucht. Die verkürzte Extremität muss hiebei durch einen Stökelstiefel allenfalls noch mit Korksohle unterstüzt, die Vermehrung der Beweglichkeit des Hüftgelenks durch lauwarme Bäder befördert werden. Bei den Gehversuchen ist sehr darauf zu achten, dass der Kranke sich nicht schief hält oder gar mit einem Fusse weiter hüpft, statt einen Fuss um den andern vorzusezen.

Die Anzeigen für die Anwendung seiner Maschine sowohl bei Contractur des Hüft- als Kniegelenks stellt *L.* dahin, dass

1) Die Beschaffenheit der Extremität, insbesondere des Gelenks und der umgebenden Theile eine solche sei, dass der bei dem Verfahren nothwendige Zug und Druk vertragen werde;

2) dass nicht mit der Contractur eine eigentliche knöcherne Gelenkverwachsung (Synostose) bestehe, bei welcher natürlich die Extension von keinem oder nur höchst geringem Erfolge sein kann.

Grose, jeden Druk unmöglich machende Empfindlichkeit des Gelenks oder der Umgebung, noch vorhandene Entwiklung oder Zunahme des pathologischen (entzündlichen) Processes im Gelenk contraindiciren natürlich jeden Strekungsversuch. Wenn jedoch der krankhafte Process im Gelenke bereits im Rükschreiten begriffen ist und das Gelenk mäsigen Druk verträgt, so gibt etwa im lezteren vorhandenes Exsudat, in der Nähe befindliche eiternde Hohlgänge, ja selbst in der Heilung begriffene Caries keine Contraindication, indem nach *L.'s* Beobachtungen diese Zustände unter der Behandlung sich sehr oft bedeutend bessern oder ganz heilen; durch baldige Anwendung des Strekverfahrens beugt man insbesondere bei Contractur des Hüftgelenks in Folge von Coxarthrocace der Atrophirung der Gliedmasse vor. Bezüglich der Empfindlichkeit des Gelenks ist auch auf scharfe Knochenränder (insbesondere an den Condylen des Femur) zu achten, die oft stärkeren Druk auf die überliegende Haut verbieten. Ankylose der Kniescheibe mit dem Oberschenkelknochen allein ist der Strekung durchaus nicht hinderlich; dieselbe gelingt nicht nur in solchen Fällen vollkommen, sondern die Extremität bietet auch troz des Fortbestehens der Ankylose doch einen hinreichenden Stüzpunkt zum Gehen dar; Versuche, diese Ankylose trennen oder gar die Kniescheibe ausschneiden zu wollen, sind aus diesem Grunde und wegen der wahrscheinlich daraus entstehenden Nachtheile durchaus verwerflich. Selbst eine fibröse Verwachsung der Gelenkenden lässt noch immer Hoffnung wenigstens auf Verbesserung der Stellung zu. Ob bei wahrer Synostose im Kniegelenke durch gewaltsame Strekung mittelst des Apparats unter Aetherisirung oder Chloroformirung des Kranken die neugebildete Knochensubstanz gebrochen werden könne, hat *L.* noch nicht selbst versucht, hält aber den Versuch jedenfalls der Mühe werth.

Dass bei der Anwendung der *L.*'schen Strekapparate nicht nur Strekung der kontrahirten Gelenke, sondern auch Ausdehnung der verkürzten Weichgebilde (Sehnen, Bänder, Zellgewebe) und Resorption der deformen Knochenenden bezwekt und erzielt werde, ist bereits erwähnt worden. Bezüglich der verkürzten Sehnen und Muskeln machte *L.* wiederholt und constant die Bemerkung, dass sie der Ausdehnung stets nachgaben und sich durch dieselbe verlängerten, und zwar geschah dies in späteren Zeiträumen, wenn der erste Widerstand gebrochen war, rascher als im Anfange. (*L.* zieht daraus den Schluss, dass die Verkürzung der Muskeln nicht blos eine mechanische, sondern eine wirklich active sei, die durch die fortwährende Ausdehnung natürlich zulezt erschlaffen und nachgeben muss.) Die im lezten Stadium bedeutend vermehrte Schwierigkeit der Strekung rührt daher nicht von den

Muskeln oder Sehnen, sondern von Verkürzung und Straffheit der übrigen Weichgebilde u. von der Form der Knochen her. Aus diesen Wahrnehmungen folgert *L.*, dass die Myo- und Tenotomie bei Contractur der Gelenke eigentlich ganz überflüssig und nuzlos sei; bei den leichteren Formen — wie bei Contractur des Kniegelenks in Folge anhaltend gebeugter Lage der Extremität — kommt man ohne sie eben so gut zum Ziele; bei den schwereren (durch Entzündung der Synovialhaut und der Umgebung mit Verdikung und Verwachsung lezterer oder durch Caries entstandenen) sind die Muskeln und Sehnen eigentlich an der Contractur ganz unschuldig und ihre Verkürzung hebt sich viel leichter als die übrigen Hindernisse.

Für lange bestandene veraltete Contracturen lässt *L.* eine Vorbereitungskur von 14 Tagen, selbst noch längerer Zeit vorausgehen, bestehend in Bädern, erweichenden, fettigen oder öligen Einreibungen, Strekungs- und Bewegungsversuchen durch Anwendung der Hände. Bäder u. Einreibungen während der Kur selbst fortbrauchen zu lassen, ist nicht rathsam, da die Haut dadurch zu weich und empfindlich gegen den Druk des Apparats wird, und das Abnehmen des lezteren die Kur verzögert.

Eine Reihe theils eingeschalteter, theils gesondert aufgeführter Krankheitsgeschichten bestätigt die Wirksamkeit der *L.*'schen Behandlungsweise. Vorzüglich auffallende Resultate erzielte er bei den Contracturen des Kniegelenks in Folge scrophulöser Caries, wo die Deformität der Knochenenden und des Gelenks selbst unternehmende Wundärzte von allen Kurversuchen abschrekte, oder solche vorher schon wiederholt erfolglos gemacht worden waren, dann bei Contracturen des Hüftgelenks in Folge von Coxarthrocace. Abbildungen von Gypsabgüssen, die *L.* von einigen der ausgezeichneteren von ihm behandelten Fälle nehmen lies, geben ein sprechendes Bild von der Wirksamkeit seiner Behandlungsweise.

Londsdale knüpft hinsichtlich der Verkrümmungen der unteren Extremitäten, insbesondere des Kniegelenks, an die von ihm mitgetheilte Tabelle (s. oben) nachstehende Bemerkungen: Dass einfache Schwäche des Kniegelenkes oder einfache Verkrümmung der Knochen der untern Extremitäten häufig (1604 und 1843 Fälle), die Combination beider seltener (883 Fälle) ist, kommt daher, dass in den beiden ersten Fällen blos locale, im leztern dagegen mehr allgemeine (namentlich Rhachitis, wie die Formation der übrigen Knochen und die allgemeine Constitution beweisen) Ursachen zu Grunde liegen; in den beiden erstern Fällen ist die allgemeine Gesundheit oft ganz gut und die Krümmung oder Schwäche nur durch das mechanische Gewicht des Körpers bedingt. Diese entstehen daher gewöhnlich erst später, wenn die Kinder zu gehen beginnen; die frühe Entstehung — während der Zahnperiode — ist vorzüglich den rhachitischen Verkrümmungen eigen. Dass übrigens auch bei den nicht rhachitischen Formen sehr oft allgemeine Schwäche in Folge äuserer nachtheiliger Einflüsse, — schlechter Luft, schlechter oder ungenügender Nahrung, schlechter Bekleidung — oder vorausgegangener Krankheiten — Masern, Keuchhusten, Lungenentzündung — vorhanden ist und das Zahnungsgeschäft dadurch verzögert wird, ist bekannt.

Die *einfache Verkrümmung der Knochen* der untern Extremitäten nach ausen geht meist von der Mitte der Tibia aus und schreitet abwärts, in intensivern Fällen auch aufwärts fort; der Oberschenkelknochen bleibt gewöhnlich gerade. Die Abwesenheit der Anschwellung der Gelenkenden unterscheidet diese Form von der rhachitischen Verkrümmung. *L.* theilt nicht die von Vielen angenommene Meinung, diese Difformität der Natur zu überlassen in der Hoffnung, dass sie mit fortschreitendem Wachsthume sich von selbst verliere, weil diese Hoffnung keineswegs immer in Erfüllung geht und jedenfalls die Heilung durch ein passendes Verfahren in viel kürzerer Zeit erfüllt werden kann, während ohne Anwendung eines solchen die Difformität oft so fest wird, dass sie einem später angewendeten Heilverfahren widersteht, weil ferner die Difformität, sich selbst überlassen, auf sehr einleuchtende Weise auch auf die Gestaltung der übrigen Gelenke der unteren Extremität, insbesondere das Knöchelgelenk und auf den Fus nachtheilig einwirkt, und weil endlich die Unmöglichkeit hinreichender Bewegung ungünstig auf das Gesammtbefinden zurükwirkt. Im geringeren Grade der Difformität sind Luftveränderung (auf welche *L.* vorzüglich Gewicht legt), nahrhafte Diät und stärkende Arzneimittel hinreichend; kann insbesondere Luftveränderung nicht stattfinden, so sind mechanische Mittel unerlässlich, um eine Zunahme der Verkrümmung zu verhindern und leztere durch allmäligen Druk auf die verkrümmten Knochen nach und nach zu beseitigen; dieselbe Nothwendigkeit tritt ein, wenn die Verkrümmung unter ungünstigen Ausenverhältnissen begonnen hat, sonach von allgemeiner Schwäche herrührt. Der von *L.* empfohlene Verband für die einfache leichtere Form dieser Verkrümmung besteht aus 2 Calicobinden, 2 kleinen hölzernen Schienen und 6 gewebten Riemen, 3 für jedes Bein, wovon 2 breit, 1 schmal sein muss. Die Schienen müssen vom Condylus des Oberschenkelknochens bis zum Rande der Fussohle reichen, sie sind an beiden Enden dik und breit gepolstert, so dass diese diker sind als das Mittelstük; ihre Breite soll so stark oder noch etwas stärker sein, als die Dike des Unterschenkels, damit der Druk der Riemen

nicht auf die hintere und vordere Seite des Gliedes, sondern blos auf dessen äusere Seite wirkt. Ist mit der Verkrümmung der Knochen irgend Neigung zu Einwärtskrümmung des Knies (Knock-Knee) vorhanden, so muss jedoch die Polsterung des oberen Endes der Schiene ganz dünn sein, weil auserdem die Annäherung der Oberschenkelknochen verhindert, der Fus nach ausen getrieben und das Gewicht im Gehen auf die inere Seite des Kniegelenks geworfen wird. Die Extremität wird von den Zehen bis über das Knie mit Cirkeltouren umgeben und die Schiene an der ineren Seite derselben angelegt — wobei man verhüten muss, dass dieselbe nicht nach vorne rutscht, um Druk auf den Fusrüken und Behinderung des Gehens zu verhüten — dann um Knie und Fusgelenk durch Riemen befestigt, worauf ein oder zwei Riemen um das der Verkrümmung entsprechende Mittelstük der Schiene den Knochen allmälig gegen diese andrüken; die Zusammenschnürung der leztern Riemen — entsprechenden Falls auch der erstern muss besonders Anfangs nur langsam geschehen, um keinen Druk und keine Irritation, auch keine Geschwulst des Fuses zu veranlassen. Steht der inere Knöchel bedeutend vor, so muss die Schiene unten ausgehöhlt werden. Das Kind soll dabei Schuhe, keine Stiefel tragen. Die Schiene darf besonders im Stehen nie abgelegt und auch nach bewirkter Geraderichtung nur nach und nach entfernt werden. Dass dabei eine Verbesserung der allgemeinen Gesundheit durch die oben genannten Mittel angestrebt werden müsse, versteht sich von selbst. Diese Behandlung verursacht dem Kinde durchaus keine Unbequemlichkeiten, hindert das Gehen nicht, sondern erleichtert dasselbe im Gegentheil u. gibt dem Kinde darin grösere Sicherheit und Zuversicht. (Bekanntlich ist auch *Bishop* bei Verkrümmung der Knochen der unteren Extremitäten für Anwendung der Schienen, aber mit einer Articulation im Kniegelenke.) (Vgl. Jahresbericht 1848, Bd. IV. S. 50.)

Die Entstehung des *Genu valgum* erklärt *L.* vorzüglich durch die an u. für sich bestehende grösere Schwachheit der ineren Seite des Knies, wobei der stärkere oder eigentlich günstiger gelegene Musc. biceps vermöge seiner Insertion an der Fibula bei jeder Beugung desselben den Unterschenkel auswärts zu ziehen und so den inern Condyl des Oberschenkels von der Tuberositas Fibiae zu entfernen strebt, was durch die von Natur schiefe Stellung des Oberschenkels begünstigt wird; durch das Gewicht des Körpers, welches dann schief, statt vertical wirkt, muss die einmal begonnene Verkrümmung noch vermehrt werden; auch die Patella findet man, wenn man in horizontaler Lage des Kranken die Füse einander zu nähern versucht, je nach dem Grade der Schwäche des Gelenks in höherem oder geringerem Grade von lezterem abstehend. Nebst den bereits genannten Ursachen wirken bei späterem Hervortreten der Difformität auch schnelles Wachsthum oder Tragen von Lasten in ungünstiger Stellung (Bäker, Lastträger, Laufjungen); solche Personen sind dann meist von schlanker Natur. Ist zugleich Rhachitis vorhanden, so finden sich Verkrümmungen der Knochen. In der Regel sind beide Knie von der Difformität ergriffen (wenn diese auch ursprünglich auf einem begann, und das andere nachfolgte); bisweilen ist leztere auf einer Seite stärker, wahrscheinlich in Folge gröserer Schwäche der Bänder. Mit der Zeit entsteht nothwendig auch Verkrümmung des Fusgelenks und des Fuses, indem durch den schiefen Druk des Schienbeins auf den Astragalus sich Plattfus in geringerem oder höherem Grade ausbildet; in lezterem Falle ist jedoch wohl immer Anlage zur Rhachitis oder wenigstens sehr hohe allgemeine Schwäche vorhanden. Rüksichtlich der Behandlung gelten im Allgemeinen dieselben Regeln, wie bei der vorhergehenden Form. Der mechanische, sehr einfache und doch wirksame, im orthopädischen Hospitale angewandte Apparat besteht in der Anlegung zweier hölzerner von der Lende bis zum äuseren Knöchel reichender, im Kniegelenke nicht gebrochener Schienen (die von Vielen empfohlene Articulation derselben im Kniegelenke verwirft *L.* ganz, da vor Geraderichtung des Gliedes keine Bewegung im Gelenke gestattet werden darf, wenn die Kur nicht nuzlos sein soll), gegen welche die Knie durch einen breiten, die Gelenkenden der Knochen vollkommen umfassenden Riemen angezogen werden. Die Schienen beiderseits werden oben durch einen in entsprechenden Oeffnungen derselben befestigten über die hintere Fläche des Körpers gerade in der Aushöhlung der Lenden oberhalb der Hervorragung des Hintern verlaufenden Riemen mit einander verbunden (liegt der Verbindungsriemen tiefer, so treibt er die Schienen in die Höhe, liegt er höher und ist die Schiene zu lang, so liegt leztere nicht fest und ist unbequem); ebenso hat die Schiene am untern Ende eine Oeffnung, um den Knöchelriemen zur Befestigung des lezteren durchzulassen. Die Breite der Schienen richtet sich nach der Dike des Kniegelenks; dieselben müssen gut und festgepolstert werden und es gelten in Bezug auf die Polsterung des untern Endes die bei der vorhergehenden Form angegebenen Regeln. In leichteren Fällen kann die Geraderichtung des Knies auf einmal erreicht werden, in schwereren muss dies gradatim geschehen; es müssen hierbei übrigens dieselben Vorsichtsmassregeln wie bei der vorhergehenden Form beobachtet werden. In manchen schwierigeren Fällen, wo die Einwärtskrümmung der Knie sehr stark ist, die Schienen daher blos unten und

oben anliegen und wegen Mangel hinreichender Berührungspunkte sich gerne nach vorne oder hinten verrüken, ist es am besten, die Schiene entsprechend der äuseren Seite des Kniegelenks mit einem Gewinde zu versehen, so dass sie einen nach einwärts gerichteten Winkel bildet, der mit Hülfe einer gewöhnlichen männlichen und weiblichen Schraube beliebig vergrösert oder verkleinert und die Schiene in jedem solchen Winkel festgestellt werden kann. Diese Schiene wird vermittelst eines Strumpfes von Waschleder, der von der Fusbiege bis zur Leiste reicht, und zwar in der ganzen Länge des Strumpfes befestigt. Besteht dessen ungeachtet wegen zu groser Verkrümmung der Knie Neigung zur Verrükung, so verhütet man diese durch Anbringung eines dünnen eisernen Schiebers (slide), welcher in eine am Schuh oder Stiefel gerade am vorderen Ende des Absazes befindliche Büchse passt, und mit einem Gewinde versehen ist, um Bewegung des Fusgelenks möglich zu machen. Die oberen Enden der Schienen werden, wie bei den vorigen angegeben durch einen breiten um das Beken und die Lenden herumgehenden Riemen festgehalten. Schliest der Strumpf um das Knie nicht fest, so muss um dasselbe und die Schiene noch ein Hülfsriemen angelegt werden, sonst wirkt die Schraube, wenn sie angezogen wird, nicht aufs Knie. Das Anziehen der Schraube geschieht alle 2—3 Tage, bis Geraderichtung erzielt ist. — Auch den *Tamplin*'schen Apparat findet *L.* in solchen Fällen sehr zwekmäsig; derselbe ist im Jahresberichte 1845 Bd. IV., S. 76 und 77 angegeben. — Die von manchen Wundärzten empfohlenen eisernen Schienen sind nach *L.* nicht passend, da sie wenn auch weniger umfangreich, doch viel schwerer sind. — In den schwierigsten Fällen dieser Verkrümmung muss die Sehne des Biceps, welche die Geraderichtung durch ihre Retraction verhindert, durchschnitten werden; *L.* empfiehlt, wie *Tamplin*, die Durchschneidung von inen nach ausen ungefähr 2 Zoll oberhalb der Insertion der Sehne an der Fibula. Nach der Operation wird das Knie einige Tage lang durch eine gebogene Schiene in seiner Lage festgehalten und nach dem Verschwinden des Schmerzes die oben beschriebene Schiene angelegt. Oft muss auch der Theil der Fascia lata, der über die äusere Seite des Kniegelenks herabgeht oder das Ligam. laterale extern. wegen Verkürzung durchschnitten werden. Bei der Durchschneidung der Sehne des Biceps warnt *L.* wie *Tamplin* vor Verlezung des Peronealnerven und gibt daher die bereits von diesem empfohlenen Vorsichtsmaasregeln an; übrigens sah *L.* auch nach Durchschneidung dieses Nervens die Kraft der von ihm versorgten, Anfangs paralysirten Muskeln wieder zurükkehren.

Einigermaasen abweichend von *Londsdale's* Ansichten über das Genu valgum sind jene *Schuh's*. Nach ihm verdankt das Genu valgum zunächst seinen Ursprung einer wirklich oder scheinbar zu bedeutenden Höhe des inern Oberschenkelknorrens einerseits und einer vermehrten Aufsaugung der beiden an der äusern Seite des Knies in Verbindung stehenden Knochen und ihres Zwischenknorpels andererseits; bisweilen bemerkt man auch eine Verschiebung des Oberschenkels nach inen, so dass der inere Knorren über die inere Gelenkfläche etwas vorragt. Rüksichtlich der veranlassenden Ursachen dieser vermehrten Aufsaugung an der äusern Seite (Contractur des Biceps, gewisse Beschäftigungen, Schwere des Körpers im Gehen bei schon vorhandener Anlage) stimmt *Sch.* mit *Londsdale* im Ganzen überein, auch gibt *Sch.* zu, dass im Verlaufe der Difformität sich die Bänder und Aponeurosen der äusern Seite des Gelenks verkürzen und das Kniegelenk schlaff und ausgedehnt wird. Dagegen verwirft *Sch.* die (auch von *Guérin* empfohlene) Durchschneidung des Ligam. later. extern. oder der Kapsel als vollkommen nuzlos ja sogar nachtheilig, da die Aufsaugung an der inern Seite mit der Ausdehnung an der inern gleichen Schritt halten muss, wenn das Kniegelenk brauchbar bleiben soll. Die Aufgabe der Behandlung ist vielmehr, den inern Knorren des Oberschenkels viel stärker gegen den Unterschenkel drüken zu machen als den äusern, was durch Herausziehen des Knies gegen eine an der äuseren Seite des Gliedes herablaufende oben und unten befestigte Schiene (wie auch *Londsdale* angegeben) bewirkt wird. *Sch.* will aber nicht, wie *Londsdale* diese Schiene in allen Fällen im Kniegelenk ungebrochen, sondern nur 1) wenn das Uebel und Tumor albus mit Sklerose der Knochen entstanden, somit unheilbar ist (hier muss die Schiene das ganze Leben hindurch getragen werden); 2) im Anfange der Kur bei hohem Grade des Uebels und groser Erschlaffung der Kreuzbänder; in diesen lezteren Fällen ist oft auch ein Kleisterverband, bisweilen selbst die Anwendung des Glüheisens zur Ableitung sehr dienlich. Ist die Erschlaffung der Kreuzbänder gehoben und in minder intensiven Fällen gleich im Anfange der Kur wird die im Knie gebrochene Maschine angelegt, um Steifheit des Gelenks und ungleichmäsige Verkürzung des inern Oberschenkelknorrens (da bei steifem Knie nur wenige Punkte des leztern von der Tibia gedrükt werden) welche nothwendig bedeutende Störung der Bewegung des Kniegelenks zur Folge haben müssten, zu verhüten. Die gebrochene Schiene, die *Sch.* anwendet, reicht von der Mitte zwischen Hüftbeinkamm und Rollhügel bis zum äuseren Fusrand, wo sie durch einen, um den äuseren Knöchel nicht zu drüken, nach ausen convexen Querstab von Eisen mit der Blechsohle des Schnürstiefels

durch 2 Arme in Verbindung steht; sie lässt im Kniegelenke Beugung bis zum rechten Winkel und Strekung bis zur geraden Linie, im Sprunggelenke völlig freie Beweglichkeit, im Hüftgelenke dagegen gar keine zu, weil dies unnüz wäre und Niedersizen mit der Maschine auch ohne solche möglich ist. Die Beweglichkeit im Kniegelenk ist durch eine Vorrichtung, ganz ähnlich wie bei den Gliederpuppen bewirkt. Die Schiene ist von Holz, die beweglichen Theile dagegen von Stahl (und zwar sehr stark gebaut, weil man sonst immer Reparaturen nothwendig hat); durch angelegte Messingscheiben an den Reibungsstellen wird die frühe Abnüzung verhütet. Die Beschränkung der Beweglichkeit im Kniegelenke ist einfach durch die Gestaltung der entsprechenden Enden des Ober- und Unterschenkelstüks der Schiene gegeben. Die Schiene wird durch Gurte im Beken, Oberschenkel und dem unteren Theile des Unterschenkels befestigt und das Knie durch eine Kniekappe gegen dieselbe angezogen. Bei Genu valgum auf beiden Seiten müsen auch 2 solche Schienen getragen werden. Ist das Uebel nicht sehr intensiv oder bereits Besserung erfolgt, so kann der Schnürstiefel mit der Brechung im Sprunggelenke wegbleiben; durch Blechplatten an beiden Rändern der Schienen, wo die Gurten laufen, muss dann der Verschiebung der leztern vorgebeugt werden. Genau ist darauf zu achten, dass die Kniekappe von ungeduldigen Patienten nicht zu schnell fester geschnürt wird, weil diess Ausdehnung der Bänder an der äusern Seite ohne entsprechende Aufsaugung des Knochens an der innern Seite zur Folge hat, wodurch das Knie alle Festigkeit verliert; ebenso ist stets darauf zu sehen, dass die am Knie nach vorne zusammenstossenden Flächen der Schiene sich nicht abnüzen (sie sollen desshalb mit Blech überzogen sein) weil diese sonst übermässige Strekung und dadurch Zerrung der Kreuzbänder zulässt, welcher, wenn sie einmal eingetreten wie oben bemerkt, nur durch einen Monate lang angelegten Kleisterverband abgeholfen werden kann. Auch die Stellung des Vorderfusses ist stets im Auge zu behalten, damit derselbe sich nicht zu sehr nach innen richtet, was Erschlaffung der Bänder des Sprunggelenks zur Folge hat; die Richtung des unteren Stahlstabs muss daher gewöhnlich während der Kur einigemal etwas verändert werden. Während der Reparatur der Maschine dürfen die Patienten durchaus nicht gehen, sondern sollen ein Polster zwischen den Knieen haben und die Unterschenkel mit einem Tuche zusammenbinden.

Rhachitische Verkrümmung der Knochen und Gelenke der unteren Extremitäten (s. die oben mitgetheilte Tabelle *Londsdale's*). Die von *Londsdale* gegebene Charakteristik der rhachitischen Difformitäten enthält nur Bekanntes. Die Beschreibung der Veränderung rhachitischer Knochen hat derselbe aus *Stanley's* Werk über Knochenkrankheiten (s. Bericht über Knochenkrankheiten im III. Band.) entlehnt. Nach *St.* besteht diese Veränderung in einer Veränderung der Festigkeit des Knochens durch Trennung der Lamellen und Fasern verbunden mit Veränderung des Knochenmarks. Die Röhrenzellen und die Interstitien zwischen den Lamellen und Fasern werden mit seröser Flüssigkeit gefüllt; später wird diese durch eine gelatinöse Substanz ersezt, die sich organisirt und die Beschaffenheit eines mässig festen elastischen Gewebes annimmt, mit kleinen, darin zerstreuten Zellen; der Knochen besteht dann durchaus aus einer Art knorpeligen, biegsamen und schneidbaren Gewebes, in welchem rundliche Stüke von bläulicher, durchscheinender Substanz wahrgenommen werden; leztere sind offenbar Reste des früheren fötalen Knorpels. Die chemische Differenz rhachitischer Knochen von gesunden besteht nicht allein in der Veränderung der Erdsalze, sondern die thierische Substanz verändert sich ebenfalls, indem das durch Kochen gewonnene Extract rhachitischer Knochen weder Chondrin noch Knochengallerte enthält. Schlechte Nahrung und schlechte Luft sind nach *L.* die Hauptursachen der Rhachitis; bei den höheren Klassen ist scrophulöse Anlage als solche anzusehen. Nach *L.'s* Beobachtungen kommen jedoch scrophulöse Drüsenabscesse und rhachitische Verkrümmungen nicht leicht bei einem und demselben Kinde vor; nur bei der wahren, winklichten Verkrümmung der Wirbelsäule findet sich regelmäsig Substanzverlust durch Caries oder Absorption in der Substanz der Wirbelkörper oder der Zwischenwirbelknorpel. Bezüglich der Formen der rhachitischen Verkrümmung der Knochen der untern Extremitäten ist der Oberschenkelknochen gewöhnlich vorwärts gebogen, besonders oberhalb der Condyle, wodurch das Kniegelenk nach hinten gedrängt und noch mehr geschwächt wird (*L.* schiebt diess auf die hohe Vereinigung der Epiphysen des Knochens mit dem Mittelstük); selten ist einfache Auswärtskrümmung desselben, indem diese meist mit Vorwärtskrümmung und Rotation der Knochen nach aussen verbunden ist, wodurch Knikknie entsteht. Verkrümmung des Oberschenkelknochens nach innen oder hinten sah *L.* nie, hält sie auch nicht gut für möglich. Die Unterschenkelknochen werden gewöhnlich entweder stark vorwärts oder auswärts und etwas vorwärts gekrümmt; erstere Verkrümmung ist wohl blos der Rhachitis eigen, die übrigen unterscheiden sich von den aus bloser Schwäche herrührenden (cf. oben) dadurch dass sie meist etwas tiefer liegen. Einwärtskrümmung der Tibia ist selten und oft nur scheinbar, indem der obere Theil derselben gerade bleibt, der untere sich auswärts biegt; Verkrümmung nach hinten

ist noch seltener, und nur bei Verschiebung des Kopfes der Tibia nach hinten oder bei sehr tief gelegener Verkrümmung des Oberschenkels nach vorne möglich. — Einfache Auswärtskrümmung des Oberschenkelknochens und der Tibia ist nicht so häufig als Knikknie, kann aber, wenn vorhanden, so steigen, dass die beiden Beine ein förmliches Oval bilden. Meist ist mehr oder weniger ausgebildeter Plattfuss oder Einwärtskrümmung der vordern Hälfte des Fusses mit diesen rhachitischen Verkrümmungen verbunden. — Rüksichtlich der allgemeinen Behandlung der Rhachitis ist Luft und gehörige Nahrung die Hauptsache; von den Tonicis erwartet *L.* wenig, da die schwache Verdauung sie nicht assimiliren kann; leichte Alterantien mit eröffnenden Mitteln, Eisenpräparate, Leberthran, Chinarinde mit kleinen Gaben Portwein, 2mal des Tages fand *L.* nüzlich, Kalkphosphate und Kalkwasser dagegen — von Manchen aus chemischen Gründen vorgeschlagen — nicht. Kalte allgemeine Bäder und Frictionen der Haut sind vortheilhaft, locale Bäder der unteren Extremitäten allein nicht. — Für die locale Behandlung bieten die rhachitischen Verkrümmungen viel grösere Schwierigkeiten dar, als die aus bloser Schwäche herrührenden, weil sie viel bedeutender und verschiedenartiger gestaltet sind. Wenn, wie in vielen Fällen, Knikknie und Auswärtskrümmung der Tibia mit einander verbunden sind, so legt *L.* eine kurze Schiene innen und darnach eine längere aussen nach den bereits angegebenen Grundsäzen an. Bei der Vorwärtskrümmung der Tibia ist die Anlegung einer Schiene schwer, da Druk auf die vordere Fläche des Schienbeins nicht vertragen wird; doch verliert sich nach *L.'s* Beobachtungen diese Difformität meist mit dem Wachsthum des Knochens in die Länge. Nicht selten bietet bei dieser Verkrümmung die contrahirte Achillessehne ein Hinderniss für die Geraderichtung und muss deshalb durchschnitten werden; in bedeutenderen Fällen muss überdies der Kranke liegen, da das Gewicht des Körpers die Difformität vermehrt. — Für rhachitische Knikkniee gilt dieselbe Behandlung wie für das einfache; wenn die Knochen ihre gerade Richtung gewonnen haben, so muss noch mehrere Monate hindurch beim Gehen künstliche Unterstüzung stattfinden. Dazu dienen 2 eiserne, möglichst dünne Schienen, unten am Stiefel, oben an einem Reif um das Beken befestigt, der beide mit einander verbindet; jede Schiene hat 3 Charniere, wovon das am Hüft- und Kniegelenk frei beweglich ist, jenes am Kniegelenk jedoch mit einem Haken festgestellt werden kann, um nur dann erst Beugung zu gestatten, wenn Patient erst eine Zeit lang gegangen ist und Bänder und Muskeln sich an die neue (normale) Richtung gewöhnt haben. Diese Schienen dürfen nur nach und nach, nicht plözlich abgelegt werden. — Auf Auswärtskrümmung des Oberschenkels ist wegen der eigenthümlichen Verbindung dieses Knochens mit dem Beken schwer einzuwirken, da ein Stüzpunkt für die Schiene fehlt; am besten ist noch die gewöhnliche Schiene, jedoch mit diker Polsterung am Knie, damit die Riemen auf den Knochen einwirken und nicht blos die Muskeln an leztern andrüken. Mehr kann man erreichen, indem man die Unterschenkelknochen gerade zu richten sucht, worauf die Schwere des Körpers mehr perpendiculär auf das ganze Glied wirkt und dadurch zur Beseitigung der Krümmung des Oberschenkelknochens beiträgt. Sehr zu berüksichtigen ist hiebei, dass, wenn der Knochen nicht mehr biegsam ist, jede Geraderichtug desselben nur auf Kosten des Kniegelenks — welches ungeachtet der Verkrümmung des Knochens normal ist und nicht wie beim Knikknie einen Zwischenraum zwischen dem Condyl. intern. fem. und dem Kopfe der Tibia zeigt — geschieht, daher nur, wenn durch fortschreitendes Zunehmen der Verkrümmung noch fortdauernde Biegsamkeit des Knochens nachgewiesen ist, ein Kurversuch gemacht werden soll, wobei Patient aber so wenig als möglich gehen darf.

Auch das *Genu introrsum und extrorsum* (ein Knie nach innen, eines nach ausen verkrümmt) verdankt nach *L.* seinen Ursprung in der Regel Rhachitis oder Scropheln. Meist beginnt die Verkrümmung auf einer Seite (wahrscheinlich beim Genu introrsum) und das andere folgt nach; dabei erleiden gewöhnlich auch Ober- und Unterschenkelknochen eine Biegung; lezterer namentlich ist beim Genu extrorsum meist nach ausen gekrümmt. Diese Difformität hat zur Folge, dass das damit behaftete Individuum leichter seitwärts geht, da bei dem Einpassen des einen Knies in das andere es sehr schwer ist, ein Bein vor das andre im normalen Gehen zu sezen. Die Behandlung kann hier wohl gegen die Verkrümmung des Knies, schwerer gegen die Verkrümmung der Knochen etwas ausrichten; jedenfalls muss dieselbe, wenn in der leztern Beziehung etwas gewirkt werden soll, bald beginnen, so lange die Knochen bei der Untersuchung sich biegsam zeigen. Zuerst muss die Kur gegen das Genu introrsum gerichtet werden, (die Behandlung ist die nemliche, wie oben beim Knikknie angegeben); ist dieses gerade, so muss der Schuh des andern Beines, welches natürlich nun kürzer ist, mit einer entsprechend diken Korksohle versehen werden. Hierauf werden dann noch eine Zeit lang an beiden Beinen Eisenschienen getragen, am Genu introrsum auf der äusern, am Genu extrorsum auf der innern Seite (um auf die verkrümmte Tibia zu wirken); nach deren Entfernung zulezt noch eine feste Kniekappe von starkem Leder mit Fischbein oder einem dünnen Stahlstäbchen auf der äuseren Seite des Knies,

in schwierigeren Fällen selbst mit einem Gewinde und einer Schraube, um mittelst dieser allmälig steigende Extension bewirken zu können. Die Kniekappe soll den halben Ober- und Unterschenkel mit einschliesen, u. am Genu extrorsum zur Verhütung von Recidiven bleibend getragen werden. Die Extremität wird hiebei mit einer Cirkelbinde umwikelt.

Verkrümmungen des Fusses.

Londsdale a. a. O.
Le Pelletier: Du Traitement du pied-bot Valgus par le Massage et la Dilatation forcée. l'Union médicale. T. III. N. 99.
Schuh a. a. O.

Londsdale reiht die verschiedenen Difformitäten des Fuses rüksichtlich der Frequenz ihres Vorkommens nach seinen Beobachtungen (cf. dessen oben mitgetheilte Tabelle) also: Talipes varus ($^1/_2$) dann T. equinus, T. valgus, T. equino-varus; die übrigen Formen sind verhältnissmäsig selten, nächst T. equino-varus von den zusammengesezten noch am häufigsten T. equino-valgus.

Bezüglich der Ursachen der Klumpfüse, (über die jedoch bei der Unbekanntschaft mit der eigentlichen Thätigkeit des Nervensystems noch groses Dunkel herrscht) entwirft *L.* folgendes Schema:

I. Angeborne Formen, und zwar
   1) in Folge der Lage im Uterus oder
   2) abnormer Muskelcontraction, von nervösen Ursachen herrührend.

II. Nicht angeborne Formen. Diese entstehen:
   1) durch Krämpfe einer Reihe von Muskeln ohne Paralyse der Antagonisten;
   2) durch Paralyse eines od. mehrerer Muskeln ohne Krampf, sondern nur mit einfacher Contraction der Antagonisten;
   3) durch Paralyse sämmtlicher Muskeln (mit oder ohne Difformität des Fuses),
   4) durch Entzündung und andre ähnliche Vorgänge, Knochenbrüche, Abscesse, Caries u. s. w.

L. lässt übrigens von den in diesem Schema aufgeführten Ursachen der angebornen Missbildungen des Fuses in Wirklichkeit einzig und allein die Lage im Uterus gelten. Hiefür spricht ihm das überwiegend häufige Vorkommen des Varus unter den angebornen Formen und zwar eben so häufig auf beiden Seiten zugleich, was sehr leicht erklärbar ist, wenn man bedenkt, dass ein gewisser Grad von Einwärtsdrehung der Füse beim Kinde normal ist und eine geringe Abweichung der Lage des lezteren hinreichend ist, jene in dieser Position festzuhalten und ihre Drehung nach ausen zu verhindern, und ferner der Umstand, dass eine Einwirkung des Nervensystems als Ursache der Entstehung von Klumpfüsen im Uterus nicht wohl denkbar, auch erfahrungsgemäs nicht nachweisbar ist. Paralyse von Muskeln kömmt nemlich bei angebornen Klumpfüsen nie vor; die stattfindende Verkürzung der Achilles- und der Sehnen der beiden Tibialmuskeln erklärt sich sehr gut aus der länger stattgefundenen abnormen Lage des Fuses; diese Sehnen können daher auch nicht als retrahirt, sondern nur als verkürzt angesehen werden. Was in dieser Beziehung von. T. varus gilt, gilt auch von den übrigen angebornen Formen. Aus den angeführten Gründen sind leztere daher nicht durch mechanische Behandlung allein zu heben, wenn gleich Durchschneidung der verkürzten Sehnen die Kur abkürzt.

Die nicht angebornen Formen beginnen oft in der Dentitionsperiode (namentlich T. equinus); nicht selten ist der Arm der nemlichen Seite mit afficirt, zum Beweise, dass die Ursache höher oben im Rükenmark oder Gehirn ihren Siz hat; die Difformität beginnt hier sehr unbemerkt, daher bei Paralyse eines Arms es immer räthlich ist, den entsprechenden Fus zu untersuchen. Auch spätere Krankheiten — Masern, Scharlach, — können durch Vermittlung des Nervensystems Ursache der Verbildung des Fuses werden; diese beginnt aber dann plözlich und ist schwerer heilbar. — Die Art u. Weise, wie Gelenkentzündungen, rheumatische Affection der Gelenke und Muskeln, Abscesse in den leztern (besonders der Substanz der Wadenmuskeln), Fracturen u. Verrenkungen u. s. w. Difformitäten des Fuses bewirken, ist an und für sich klar; wegen der Anordnung der Wadenmuskeln und der natürlichen Neigung des Fuses zur Einwärtsdrehung ist leztere Richtung die in solchen Fällen gewöhnlich vorkommende.

Was nun die specielle Entstehungsweise der einzelnen Formen angeht, so ist der Varus meist angeboren; die Difformität wird dann durch das Gehen noch mechanisch erhöht. Der nicht angeborne Varus ist Folge partieller Paralyse und dessen Form vom angebornen etwas verschieden; da nemlich der Pat. wegen der Paralyse den Fus nicht fest aufsezen kann, so fehlt die beim angebornen immer vorhandene Schwiele an der Stelle, wo der Fus den Boden berührt, grösstentheils, und ebenso die feste Aneinanderkeilung der Knochen, wie sie beim angebornen gefunden wird, indem der Tibialis posticus und die Wadenmuskeln, von deren Wirkung der Klumpfus seine Entstehung herleitet, wenn sie blos durch Paralyse ihrer Antagonisten (insbesondere der Strekmuskeln der Zehen und Beugemuskeln des Fuses) das Uebergewicht erhalten, wohl den Fus im Allgemeinen aus seiner Richtung zu bringen, nicht aber auf die Knochen selbst und deren Aneinanderfügung zu wirken im Stande sind.

T. valgus ist häufiger später entstanden als angeboren. Die Ursache ist hier mehr in Relaxation der Bänder zu finden; das Gewicht des Körpers, allein oder durch Tragen von Lasten vermehrt, ist dann hinreichend, den Bogen des Fuses gerade zu richten; verstärkte Action der Muskeln an der Seite, gegen welche der Fus gezogen wird, hilft in manchen Fällen die Difformität verstärken, die dadurch stärker ausgesprochen wird und längerer Zeit zur Heilung bedarf. Paralyse findet sich beim einfachen Valgus selten, höchstens sind der Flexor comm. digit. und der Tibial. posticus durch die abnorme Lage des Fuses und das Uebergewicht der Antagonisten geschwächt; ist Muskelparalyse vorhanden, (welche die ebengenannten Muskeln, jene der Wade und nicht selten auch die Extensoren der Zehen trifft), so entsteht T. calcaneo-valgus. Die Vergleichung des leztern mit dem nicht angebornen Varus liefert übrigens den besten Beweis, dass wir von den entfernteren Ursachen dieser Difformäten gar nichts wissen; denn es ist durchaus nicht einzusehen und nicht nachzuweisen, welche Veränderung des Nervensystems in einem Falle Paralyse dieser, im andern jener Muskelschichte bewirkt.

T. equinus ist nie angeboren; rüksichtlich seiner Entstehung und der Verhältnisse der Knochen gilt dasselbe wie beim Varus.

T. calcaneus ist entweder angeboren u. dann Folge der Lage im Uterus, oder später entstanden durch Paralyse der Wadenmuskeln, im lezten Falle, wie oben bemerkt, mehrentheils mit Valgus verbunden als calcaneo-valgus.

Von den zusammengesezten Formen ist T. equino-varus, (der wegen seiner Frequenz u. constanten Bildung auch als eigne Species, als halber Varus angenommen werden kann) wohl nie angeboren. Angeborner Varus leichteren Grades kann damit verwechselt werden; doch findet immer der Unterschied statt, dass bei diesem der Fus selten vor dem Beine vorspringt, d. h. der Tarsus und der vordere Theil des Fuses haben eine seitliche Lage und nicht eine von vorne nach rükwärts. Die Diagnose zwischen einfachem Varus und Equinovarus ist wegen der Behandlung von Wichtigkeit. Leicht bildet sich Equinovarus aus halbgeheiltem Varus, indem der vordere Theil des Fuses nach einwärts verdreht ist, während die Tarsalknochen insbesondere der Astragalus ihre normale Stellung haben u. die Ferse nur wenig erhoben ist. Der Vortheil dieses wenn auch nur halben Erfolges ist der, dass der Pat. wenigstens auf der Sohle statt auf dem Rande des Fuses geht.

Bei den durch Paralyse entstandenen Fällen von T. equino-valgus ist der Bogen des Fuses nicht so sehr zerstört, als bei den nicht paralytischen Fällen (und auch beim einfachen Valgus), weil Patient wegen der Paralyse nicht gehen kann; indess sind solche Fälle für die Behandlung doch die ungünstigeren.

T. calcaneo-varus sah *L.* nie, und hält dessen Vorkommen auch nach der Natur der Sache für unmöglich.

Der Zustand der Plantarfascie bei den Difformitäten des Fuses verdient nach *L.* eine besondere Betrachtung. Beim Varus ist der mittlere starke Theil derselben oft so verkürzt u. spannt den Fus so im Bogen, bietet dadurch der gehörigen Entwiklung desselben in der Länge so viel Hindernisse dar, dass dessen Durchschneidung unerlässlich ist; ebenso ist es in manchen Fällen sehr vortheilhaft, die Fascia, welche die Muskeln der grosen Zehe am innern Fusrande bedekt, zu durchschneiden, besonders wo deren Verkürzung Einwärtskrümmung des vordern Theils des Fuses bewirkt (Taubenzehen, pigeon-toes). Auch im Talipes calcaneus und calcaneo-valgus ist der mittlere Theil der Fascia plantaris sehr oft verkürzt, besonders wenn die Difformität in früher Lebensperiode begonnen hat; wahrscheinlich deshalb, weil in solchen Fällen zwar die Knochen fortwachsen, nicht aber die durchaus keine Anspannung erfahrende Fascie. Im T. equinus ist die Fascie nicht so verkürzt, als im Varus oder Calcaneus, da das in die Höhe gezogene Fersenbein eine beständige Spannung auf dieselbe ausübt; nur in sehr ausgesprochenen Fällen hat eine Verkürzung derselben statt. Bei angebornem Varus nimmt die Plantarfascie selten an der Bewirkung der Difformität Theil; doch sah *L.* immerhin solche Fälle, welche eine Durchschneidung derselben nothwendig machten.

In Betreff der Behandlung sind nach *L.* 3 Punkte zu berüksichtigen: 1) zu überlegen, welcher Grad von Hilfe möglich sei; 2) die dazu geeigneten Mittel zu bestimmen und 3) die gewonnenen Resultate festzuhalten.

Bezüglich des ersten Punktes kommt es natürlich auf die Beschaffenheit des Uebels am meisten, weniger auf die bereits bestandne Dauer desselben an; übrigens bedarf es in manchen Fällen einer genauen Würdigung, ob die wahrscheinlichen Resultate der Mühen und Beschwerden einer Kur werth sein. Bisweilen besteht der ganze mögliche Gewinn darin, dem Pat. durch die gewonnene bessere Form des Fuses das Gehen mittelst künstlicher Unterstüzung möglich zu machen.

Rüksichtlich der anzuwendenden Mittel ist *L.* der Ansicht, dass in der Regel mechanische Apparate nicht ausreichen, sondern Myo- und Tenotomie mit zu Hilfe gezogen werden müssen. Leztere erfordert übrigens bei manchen Sehnen grose Uebung und Accuratesse. So ist es bei der Durchschneidung der Sehnen des Tibialis posticus für den Wundarzt oft fast unmöglich

zu bestimmen, ob die Sehne wirklich getrennt ist, u. er muss sich hierin auf den Assistenten, der es besser beurtheilen kann, verlassen; wo der geringste Zweifel besteht, muss das Messer wieder eingeführt u. ein wiederholter Versuch der Durchschneidung gemacht werden. *L.* bestättigt auch, dass bei fetten Kindern die Sehne gar nicht gefühlt werden kann und der hintere Rand der Tibia den einzigen Anhaltspunkt bildet, sie zu finden. Bei Durchschneidung der Achillessehne (die am leichtesten auszuführen ist) muss man sich vorzüglich vor zweierlei hüten: 1) die Haut nicht zu durchschneiden, (besonders bei spasmodischen Formen, wo die Sehne rascher getrennt wird, als man vermuthet; hier kommt es vorzüglich darauf an, dass der Assistent die Spannung des Fuses schnell aufhebt); 2) die Arter. tibial. nicht zu verlezen, was bei Kindern leicht möglich ist, da die Sehne hier oft so weit nach einwärts verschoben ist, dass sie gerade auf der Arterie liegt. Uebrigens hat die Durchschneidung derselben keineswegs nachtheilige Folgen. — Ausdrüklich bemerkt *L.*, dass er in mehreren 100 Fällen von Tenotomie nie einen ungünstigen Zufall, nie die geringste Spur von Entzündung wahrgenommen, sondern die Wunde immer durch die erste Vereinigung heilen gesehen habe; auch er hält, wie *Guérin*, das subcutane Verfahren für die Hauptursache davon. — Die Durchschneidung der Sehne von innen nach aussen gegen die Haut hält *L.* für vorzüglicher, da die Einführung des Messers leichter, die Führung der Klinge sicherer, die Verlezung von Gefäsen leichter vermeidbar ist. Nach der Operation sollen die beiden Enden der Sehne möglichst nahe und 24 Stunden lang unbeweglich gehalten werden; mit der Ausdehnung der Zwischensubstanz soll man nicht zu bald beginnen, um die Sehne nicht allzu lang und dadurch zu schwach zu machen. — Bei paralytischen Formen ist ferner auf Erhöhung des — immer unter die Norm verminderten — Wärmegrades des operirten Gliedes zu achten. Die Tenotomie ist übrigens nach *L.* nur ein unterstüzendes Mittel, welches allein nicht ausreicht; mechanische Apparate sind unerlässlich. Diese Maschinen dürfen weder zu stark sein noch zu schwach (in welchem Falle sie die Zwischensubstanz zu fest werden lassen) sein, nicht ungleich drüken und müssen gradatim wirken, vorzüglich muss man zu bewirken suchen, dass keine Unterbrechung in deren Anlegung nothwendig wird, welche auch von Seite des Pat. nie geschehen darf. — Die Nachbehandlung bezwekt vorzüglich Erhaltung der gewonnenen Resultate; daher entsprechende Unterstüzung des Fuses beim Gehen, wiederholte Untersuchung desselben durch längere Zeit (12 Monate und darüber) um jeder Neigung zur Wiederkehr der Difformität auf der Stelle zu begegnen. Unter den bei der Nachbehandlung paralytischer Formen anzuwendenden Mittel stellte *L.* passive Bewegungen oben an. Die weitern Mittheilungen über die specielle Behandlung der einzelnen Formen und die übrigen Verkrümmungen hat *L.* für die Folge zugesagt.

Pelletier hat seit der Bekanntmachung einer früheren Abhandlung über die Behandlung der Muskelcontraction durch forcirte Dilatation bei Fissura ani noch mehrmals Gelegenheit gehabt, die Wirksamkeit dieser Behandlungsweise bei einer andern Form dieser Krankheit, beim Valgus zu erproben. Die Idee dazu kam zuerst von ***Recamier***, (cf. Jahresbericht 1847 Bd. III, S. 185) u. wurde von ***Maisonneuve*** weiter ausgebildet. Das Verfahren beim Valgus nach ***Maisonneuve's*** Angaben ist folgendes: Der Operateur sezt sich zur Seite des Kranken, legt den Fus desselben auf seinen Schenkel u. lässt den Unterschenkel von einem Gehilfen festhalten; hierauf fasst er den Fus mit voller Hand entweder auf der Plantar- oder Dorsalseite u. bewegt denselben gewaltsam und möglichst ausgedehnt nach allen Richtungen. Dann knetet er mit dem hintersten Theile der Hand alle Muskeln der vorderen Fläche des Unterschenkels bis zu ihren oberen Insertionen; dieses Kneten wird einige Minuten lang fortgesezt. Es kann bisweilen von Nuzen sein, den Fus nachher in der Adduction und Rotation nach einwärts mittelst des ***Dupuytren***'schen Verbandes für den Bruch des Wadenbeins fest zu halten. Die Operation kann zwar alle Tage wiederholt werden; da sie indes sehr schmerzhaft ist, so ist es gerathen, die Wiederholung nur alle 3—4 Tage vorzunehmen; übrigens ist öftere Wiederholung zur Erreichung eines gesicherten Resultates nothwendig. ***Pelletier*** ist nicht für die Anwendung des Chloroforms bei dieser Operation, damit der wahre Grad des Widerstands der contrahirten Muskeln offenbar bleibt und der Operateur weiss, ob er denselben völlig überwunden hat. ***P.*** erklärt die Wirksamkeit dieses Verfahrens durch eine momentane Paralyse der massirten Muskeln; dass eine solche wirklich eintritt, beweist der im zweiten mitgetheilten Krankheitsfalle eingetretene Umstand, dass bei vorhandenem Valgus auf beiden Seiten nach Ueberwindung desselben auf einem Fuse durch die angegebene Methode während der Massirung des zweiten Fuses im ätherisirten Zustande des Kranken convulsivische Bewegungen des ersten Fuses eintraten, jedoch nach inen, so dass derselbe einem Varus sich näherte. — Der Valgus des ersten der beiden erwähnten Krankheitsfälle hatte bereits 1 Jahr bestanden und war sehr ausgebildet, so dass die Fussohle ganz nach ausen gedreht war u. der Kranke nur auf den inern Fusrand auftreten konnte; bereits nach der ersten Operation war die Spannung der Sehnen verschwunden, jedoch wurde dieselbe noch öfter wiederholt; im Laufe

eines Monats war völlige Herstellung bewirkt. Im zweiten Falle war der, wie schon bemerkt, auf beiden Seiten vorhandne Valgus schon Jahrelang bestanden; derselbe befand sich zur Zeit noch in Behandlung, lies aber baldige dauernde Herstellung mit Sicherheit erwarten.

Schuh beschreibt einige wohlfeile, leicht anzufertigende, dabei vollkommen taugliche Maschinen zur Heilung von Klumpfüsen. Die erste einfachste dieser Maschinen besteht aus einer gefütterten blechernen Hohlschiene, welche die zwei oberen Drittheile der hintern und der Seitenflächen des Unterschenkels umfasst und durch Schnallen vorne befestigt wird. In der Mitte dieser Schiene geht ein unbeweglich mit derselben verbundener Stahlbogen nach vorne ab, ungefähr 7—9 Zoll hoch, durch dessen aufsteigende Schenkel ein verschiebbarer, jedoch durch eine Drukschraube festzustellender Stahlstab von 16—18 Zoll Länge durchgeht. An einem Ende dieses Stahlstabs und am oberen Theil des Bogens sind Knöpfe zum Einhängen von Riemen vorhanden. Am Vorderfus ist eine, um 1 Querfinger breit an den Zehen und an den Seitenrändern vorstehende, mit Leinwand gefütterte Sohle von starker Pappe oder Holz mit Heftpflasterstreifen befestigt. Der Unterschenkel wird, um jede Verrükung der Maschine zu verhindern, mittelst Compression zu einer cylindrischen Form gebracht und mit 2 die Wadenschiene an Länge etwas überragenden vorne sich gegen einander stemmenden Pappschienen versehen, die auch die Blutcirculation freier erhalten. Beim Pferdefus braucht man den Querstab nicht. Der Fus wird durch eine an der Fussohle möglichst weit vorne angelegte, oberhalb (ohne den Fusrüken zu berühren) zusammengedrehte Binde, die am mittleren oder getheilt an den beiden Seitenknöpfchen des Bogens eingehängt wird, allmälig gebeugt. Beim Pes varus werden 3 Gänge einer einköpfigten Binde um den Vorderfus u. die Sohlenschiene vom äuseren Rande und Fusrüken anfangend geführt u. die Binde in mäsiger Spannung am Ende des stark nach ausen vorstehenden Stahlstabes befestigt; um das Gleiten des lezten Bindenganges zu verhüten, wird derselbe mit dem unterliegenden, an der Pappsohle nahe dem äuseren Rande durch eine Steknadel befestigt. Je nachdem man blos gleichmäsige Drehung des Fuses oder zugleich Strekung desselben beabsichtigt, wird der lezte Bindengang nahe dem Sprunggelenke oder den Zehen angelegt. Ist der Fus zu stark nach inen gedreht, so muss die Stahlschiene ausen unter einem rechten Winkel gebogen sein oder der Fus durch Anbinden an eine hölzerne, den Strumpfwirkerhölzern ähnliche an der äusern Seite des Unterschenkels befindliche Schiene für die Maschine vorbereitet weden. — Beim Pes valgus muss der Stab nach nen vorstehen und die Binde am Vorderfus läuft in der entgegengesezten Richtung. Diese Maschine passt bei allen Krümmungen des Vorderfuses, rechts und links, für Magere u. Fette, jeder Anfänger kann sie anlegen u. sie lässt die Gegend der Achillessehne, der Ballen u. andre Punkte, wo andre Maschinen drüken, vollkommen frei.

Eine zweite Maschine für hartnäkige Fälle von Pes varus besteht aus 3 Stahlfedern an der blechenen Sohle eines ledernen Schnürschuhes, von deren Enden Riemen an einen wohl gefütterten Gurt unter dem Knie, der zur Befestigung noch mit einem zweiten Gurt ober dem Knie durch Riemen ausen und inen in Verbindung steht, abgehen. Die Stahlfedern sind nach oben convex, 3—5 Zoll lang, ½ — 1 breit, eine ist nach vorne, 2 nach der Seite, wohin der Fus gezogen werden soll, gerichtet. Am Sohlenende sind die Federn abgerundet, mit 3 kleinen in einer Kreislinie liegenden Oeffnungen und einer grösern im Mittelpunkte dieses Kreises befindlichen versehen. Zur Befestigung der Federn dienen 3 an der Blechsohle befindliche verschieden gestellte Stahlplättchen von der Breite der Federn mit einem Zapfen, der in jede der kleineren Oeffnungen der Feder passt, und einem der grösern Oeffnung der leztern entsprechenden Schraubengange; dieses Anpassen findet statt, in welche der kleineren Oeffnungen der Feder auch der Zapfen des Stahlplättchens eingehängt ist. Vermöge dieser Einrichtung kann jede Feder durch ihre dreifache kleinere Oeffnung in dreifacher Stellung, (zusammen einen Halbkreis betragend) an der Sohle angebracht und durch eine Drukschraube befestigt werden, so dass die vordere gerade nach vorne oder zugleich nach inen oder ausen, die äuseren zugleich nach vorne oder hinten gerichtet werden können. Das Stahlplättchen geht unmittelbar in einen Cylinder über, dessen Achse in den Löchern der beiden Stüzen ruht, so dass er sammt der am Plättchen befestigten Feder um 2 Quadranten sich dreht. Zur Verstärkung können, wo es nothwendig ist, auch 2—3 Federn über einander gelegt werden. Am äuseren Ende der Federn ist ein Ring, um den an ihm befestigten Riemen nach allen Richtungen ziehen zu können. Am Gurt werden diese Riemen durch Schnallen an der vordern u. äusern Gegend befestigt. Um ödematöse Anschwellung zu verhüten, wird der Unterschenkel vom Schuh bis zum Knie mit aufsteigenden Cirkeltouren umgeben. Bei Klumpfüsen zarter Kinder ist eine Maschine mit einer Feder hinreichend.

Eine dritte etwas complicirtere Maschine, (eigentlich Modification schon bekannter) besteht aus einer gefütterten Wadenschine, die mit einem starken an dem Fersentheile des Schuhes zusammengenieteten Stahlstab durch ein Winkelgelenk in Verbindung steht, so dass eine freie Bewegung nach den Seiten gestattet bleibt. Der Stahlstab endigt unter der Niete in ein Zahnrand,

welches in eine am Fersentheile quergestellte, durch einen Schlüssel zu drehende Schraube eingreift. An der Blechsohle befindet sich ein metallenes Fersenstük und zwei kleine abgerundete Seitenwände nach vorne; Zehen und Mitte des Vorderfuses sind frei. Durch einen Riemen über das Sprunggelenk und 2 vordere wird der Fus festgehalten. Am vorderen Ende der Blechsohle ist ein nach oben gebogenes Blechplättchen mit einer Oeffnung, in welcher ein Haken eingehängt ist; von diesem läuft ein sich spaltender Riemen zum oberen Theil der Wadenschiene, um dort ausen und inen eingeknöpft zu werden. Die Blechsohle besteht aus zwei Platten, einer vordern und hintern; die in der Mitte sich begegnenden Enden dieser Platten sind abgerundet u. lagern sich übereinander. Die vordere Platte ist mit der hintern so verbunden, dass sie sich seitwärts bewegen und in jedem Winkel durch eine Drukschraube am Verbindungspunkte und eine zweite in einem Ausschnitte von entsprechender Curve befindliche Unterstüzungsschraube festgestellt werden kann. Die Maschine wirkt 1) durch Drehung des Fuses nach ausen mittelst der Schraube; 2) durch Beugung mittelst des Riemens vom vorderen Ende der Blechsohle zur Wadenschiene; 3) durch Geraderichtung der Längenachse des Fuses vermöge der Stellbarkeit der beiden Platten, woraus die Fussohle besteht; eine Stahlfeder an der äuseren Seite bewirkt, dass diese Geraderichtung regelmäsig und allmälig geschieht. Die Maschine kann auch im Gehen angewendet werden, nur muss zur Schonung der Schraube eine Sohle von Leder untergelegt und auch die Sohle des gesunden Fuses zur Gleichmäsigkeit entsprechend erhöht werden.

Bericht

über die Leistungen

in der

Pathologie der acuten Krankheiten

von Dr. EISENMANN.

A. Ueber acute Krankheiten überhaupt.

K. Mitchell: On the cryptogamous origin of Malarious and Epidemic Fevers. Philadelphia, Lea and Blanchard 1849. 137 pp. in 12.

Professor *Mitchell* hat 6 Vorlesungen veröffentlicht, in welchen er darzuthun sucht, dass alle epidemischen und endemischen Krankheiten durch Pilze bedingt seien, welche von ausen in den Organismus gelangen, und zwar durch die Respirationswege. Er sagt: die Keime der Pilze können im Organismus reproducirt werden, und dann ist die durch sie verursachte Krankheit eine contagiöse; oder sie werden unabhängig vom menschlichen Organismus und auser demselben erzeugt, und dann ist die durch sie bedingte Krankheit eine Malaria-, das heist eine nicht contagiöse Krankheit. Verfasser bietet eine Menge von naturhistorischen Thatsachen, Analogien und Folgerungen auf, um seine Meinung zu begründen, allein auf welchen schwachen Füsen dieselbe steht, abgesehen davon, dass es ihr an jedem direkten Beweise fehlt, hat der Rezensent seiner Schrift im May-Heft des New-York Journal of Medicine gezeigt, indem er folgendes Argument dagegen macht: Entweder sind die Sporen der giftigen Pilze an den Boden gebunden, dann können sie nicht eingeathmet werden, oder sie sind in der Luft verbreitet, dann begreift man nicht, wie die durch sie verursachten Krankheiten sich auf die eine Seite einer niedern Mauer, einer Reihe von Bäumen oder einer Landstrase beschränken können, wie solches die Malaria-Krankheiten oft thun. Wir glauben auf diese Theorie nicht weiter eingehen zu dürfen und die Leser, welche sich für dieselbe interessiren, auf das Werk selbst verweisen zu müssen. Es sei nur noch bemerkt, dass Verfasser die Theorie, als könnten die fraglichen Krankheiten durch kleine Thierchen entstehen, für unzulässig erklärt, und nur die Pilze dazu für geeignet hält, da solche überall vorkommen, giftiger Natur seien und einerseits der Hize des siedenden Wassers, anderseits der Kälte der festen Kohlensäure (— 118° F) trozen.

B. Ueber acute Krankheiten insbesondere.

Verbrennungen und Erfrierungen.

G. Behr: Wie lautet das Prinzip der rationellen Verbrennungstheorie etc. Gera, Illgens Erben 1849. 40 S. in klein 8.

Chassaignac: Traitement des Brulures. Pansement par Occlusion. Bull. de Therap. Octbr. 370.

Th. Brown: Extensive Burn successfully treated with the solution of Nitrate of Silver. Prov. med. and surg. Journ. Octbr. 17.

Thorel: Salzsäure und Glaubersalz gegen Verbrennungen. Abeille med. 1848. Fevr.

Wutzer: Collodium gegen Verbrennungen. Froriep's Notizen III. X. 127.

Victor Lambert: Bons Effets du Collodion dans le Traitement des Brulures. Gaz. Med. de Lyon. Nro. 15.

Jung: Klebäther gegen Frostbeulen und Verbrennungen. Froriep's Notizen III. XI. 189.

Verbrennungen.

Dr. *Behr* stellt hinsichtlich der Therapie der Verbrennungen folgende Säze auf: Wärme und Kälte sind polare Gegensäze und bringen auch im Organismus entgegengesezte Würkungen hervor. Wenn nun allgemein anerkannt ist, dass man bei der Behandlung von Erfrierungen und von örtlichen Frostschäden mit der Anwendung der niedersten Wärmegrade anfangen und nur allmälig zu höheren Wärmegraden übergehen dürfe, weil eine ungestümme Anwendung der Wärme nur zu heftige Reaction hervorrufen würde, so muss man umgekehrt bei Verbrennungen mit der Anwendung der niedersten Kältegrade (Sit venia verbo, sagt der Verfasser und man wird ihn verstehen) beginnen und allmälig zu höheren Kältegraden übergehen, weil eine ungestümme Anwendung der Kälte ebenfalls eine zu heftige Reaction veranlassen würde. Die Anwendung der niedersten Kältegrade wird ausgeführt durch die Annäherung des verbrannten Theils ans Feuer, durch die örtliche Anwendung von Fomentationen mit warmem Weingeist, mit warmem Terpentinöl, von warmen erweichenden Umschlägen, durch Auflegen von Baumwollen-Watte. Verfasser führt nun die älteren Beobachter *Johann Fernel* und *John Hunter* an, welche die Annäherung des verbrannten Glieds ans Feuer empfehlen, ferner *Sydenham* und *John Bell*, welche Fomentationen mit Weingeist rühmen, *Laur. Heister*, welcher das Auflegen des Terpentinöls, des Weingeistes und thunlichst heiser Breie lobt, *Ed. Kentish*, welcher heises Terpentinöl oder heisen Weingeist als die besten Mittel gegen grose und schwere Verbrennungen erprobt hat, namentlich bei den oft grässlichen Verbrennungen der Bergleute durch entzündete Schwaden etc. etc. Er führt Fälle an, wo bei einem und demselben Kranken ein verbrannter Theil mit Terpentinöl, ein anderer mit kaltem Wasser behandelt wurde, und wo das Terpentinöl sich viel heilsamer erwies als das kalte Wasser, welches denn auch von vielen Chirurgen bis auf *Larrey* inclusive in der Therapie der Brandschäden verworfen worden ist.

Dass etwas Wahres an den praktischen Säzen des Verfassers ist, kann Niemand in Abrede stellen, und mit seiner Theorie stehen die Thatsachen wenigstens nicht in Widerspruch, dass ein gleich nach der Verbrennung angewendeter Druk auf den verbrannten Theil, wo solcher ausführbar ist, den Brandschaden in 5—10 Minuten coupirt, dass eine dünne Schichte von Gummi arabicum sich als das beste und schnellst würkende Heilmittel gegen Verbrennungen erweist.

Chassaignac hat sein „Pansement par Occlusion" nicht blos gegen alle frischen Wunden mit und ohne Fracturen und Zerquetschungen, sondern auch gegen heftige Verbrennungen mit starker Eiterung angewendet und beabsichtigt dadurch die Erschöpfung der Kranken, die Abmagerung in Folge der copiösen Eiterung, die nervöse Aufregung bedingt durch den Schmerz bei der täglichen Erneuerung des Verbands und endlich die Misstaltungen durch fehlerhafte Narben zu verhüten. Dieser Verband wird in folgender Art bewerkstelligt: Man construirt auf den verbrannten Theilen eine Deke mit Heftpflasterstreifen, welche dachziegelartig über einander liegen; diese Deke wird mit einer gefensterten und mit Cerat bestrichenen Leinwand belegt, dann mit Charpie bedekt und mit Compressen und Binden befestigt. Dieser Verband bleibt 8—10 Tage liegen. Wenn die Eiterung reichlich ist, so erneut man nur die äusern Stüke und selbst die mit Cerat bestrichene Leinwand aber ohne die Heftpflaster-Hülle zu lösen. Wenn einige Theile dieser Hülle losgegangen sind, so unterstüzt man sie durch supplementäre Heftpflasterstreifen und beschränkt sich darauf die Oberfläche dieser Hülle mit Wasser zu waschen, dem man einige Tropfen Weingeist oder Zitronensaft zugesezt hat. Während der ersten 8 oder 10 Tage überwacht man den Zustand der dem Auge durch die Heftpflaster-Hülle entzogenen Brandwunde durch vorsichtiges Drüken, wodurch nicht allein jene Theile des Apparats, welche die Wunde deken, sondern auch jene, welche über dem Verlauf der Lymph- und Blutgefässe der Sennenscheiden und der Nervenstämme liegen, sorgfältig untersucht werden. Dieser Verband erinnert sehr an den von *Baynton* gegen alle Geschwüre angewendeten, unterscheidet sich aber von diesem, dass er seltener erneut wird und dass die Producte der Eiterung durch Waschungen der äusern Fläche der Heftpflaster-Hülle mit antiseptischen Flüssigkeiten so oft als nöthig entfernt werden. Die Heftpflaster-Hülle selbst wird am achten oder zehnten Tag mit Hülfe einer Scheere gelöst, die man auf einer Hohlsonde einführt, wie solches auch beim *Baynton*'schen Verband geschieht.

Brown berichtet den Fall einer heftigen Verbrennung der Brust, der Arme, des Nakens und des Gesichts, bei welcher die weichen Theile zerstört und die Gesichtszüge vernichtet waren. Eine halbe Stunde nach dem Unglüksfall gerufen, wendete der Verfasser eine Solution von salpetersaurem Silber nach *Higginbothams* Formel an und bedekte die Theile mit Baumwollenwatte. Gegen die Depression der Lebenskräfte mit Dyspnoe gab er Opium und Wein, wodurch eine Reaction angeregt wurde. Als die Schorfe

abzufallen begannen, wobei Theile der Rippen und des Ellenbogengelenkes blos gelegt wurden, wendete er eine Salbe aus gleichen Theilen Cer: Resinae und Calaminae an und erneuerte den Verband jeden Morgen. Darauf folgte eine profuse Eiterung, welche zu beschränken fein gepulverter Kalk auf die granulirenden Flächen gestreut wurde. Gegen die schwammige Beschaffenheit der Granulationen Betupfungen mit salpetersaurem Silber. Drukverband, Beugung des Armes, um Contraction zu verhüten. Gegen die Prostration in Folge der Eiterung Wein und Fleischbrühe. Der Erfolg war ein günstiger und die Contraction war viel geringer als mit Grund zu befürchten war.

Thorel empfiehlt gegen Verbrennungen die Anwendung einer Mischung von anderthalb Unzen Salzsäure und zwei Unzen Glaubersalz. Man bestreicht damit die Brandstellen oder befeuchtet damit Compressen und legt sie über. Dadurch wird nach *Thorel's* Versicherung jede Entzündung und die Bildung von Blasen verhütet.

Nachdem das Gummi arabicum so ausgezeichnete Dienste gegen Verbrennungen und Hautentzündungen der verschiedensten Art leistete, so lag der Gedanken nahe, dass auch das Collodium ähnliches leisten werde. In Bezug auf Verbrennungen und Erfrierungen hat sich solches bereits bewährt.

Wutzer wendete das Collodium bei einer Verbrennung an, die sich über den dritten Theil des Körpers erstrekte, und der Erfolg war ein glänzender.

Valette, Chirurg am Hotel-Dieu zu Lyon, hat das Collodion gegen Verbrennungen des zweiten Grades mit dem besten Erfolg angewendet. Ein Färber hatte die hintere Seite des Rumpfs, den ganzen rechten Arm und einen Theil des Bauchs mit einer grosen Masse siedenden Wassers der Art verbrannt, dass sich 4—5 Schorfe von der Länge der Handteller gebildet hatten. Das Collodium wurde mittels eines Pinsels auf die verbrannten Theile aufgetragen und bewürkte sogleich eine deutliche Erleichterung. Der Puls war voll, stark, der Durst wurde lebhaft, alles verkündete eine heftige Reaction; aber die Symptome verschwanden gleich nach der Anwendung des Collodiums. Am dritten Tag muste die Anwendung des Collodiums auf einige Stellen erneuert werden, wo dasselbe in Folge der Lage und der Bewegung abgefallen war, und es zeigte sich schon an mehreren Stellen im Umkreis der Brandwunden die begonnene Vernarbung. Nach 23 Tagen war der Kranke vollkommen geheilt, ohne je an Fieber oder an Mangel des Appetits, oder an irgend einer Complikation gelitten zu haben. Andere weniger heftige, aber immer noch sehr bedeutende Verbrennungen heilten in viel kürzerer Zeit und die Kranken empfanden nach dem Auftragen des Collodiums weder Schmerz noch sonst eine Unbequemlichkeit. Ueberdies bewürkt das Collodium sehr regelmäsige und glatte Narben. In einem Falle, wo die verbrannte Stelle schon in voller Eiterung stand, wurde die eiternde Fläche mit einer halbliniendiken Schichte von Collodium bedekt. Sieben Tage darnach wurde das Collodium mit Vorsicht hinweggenommen und unter demselben fand sich eine vollkommene Vernarbung.

Jung hat gleichfalls den Klebäther gegen Brandschäden mit Erfolg angewendet. Er empfiehlt ihn gegen alle Grade der Verbrennung, bemerkt aber, dass die Stelle, auf welche er aufgetragen werden soll, troken sein oder getroknet werden müsse. Die Würkung dieses Mittels wird durch Blasen oder Bewegen der Hand und die dadurch verursachte schnelle Verdünstung des Aethers begünstigt. Wenn aber *J.* beisezt, dass man zur Verhütung der Entzündung Umschläge von kaltem Wasser oder von Bleiwasser auf die Klebäther-Deke machen könne, so erlauben wir uns zu bezweifeln, dass er diese Empfehlung der Erfahrung entnommen habe.

Erfrierungen.

Jung hat das Collodium auch gegen Frostschäden mit ausgezeichnetem Erfolg angewendet. Schon 1—2 Stunden nach seiner Anwendung schwanden die Frostbeulen der Finger. Der Klebäther muss wiederholt und in beträchtlichem Umfang aufgetragen und feuchte Stellen müssen zuvor getroknet werden. Zu diesem Behuf kann man sie auch mit Höllenstein bestreichen. *Dzondi* hat bekanntlich das Bestreichen der Frostbeulen mit Leim (ein altes Volksmittel) vorgeschlagen und dies hat auf die Anwendung des Klebäthers geführt.

Rheumatosen.

A. Rheumatosen in genere.

Neret äusert sich in einer Abhandlung über eine sehr häufige Ursache von Krankheiten *), der Rheumatismus oder vielmehr das dieser Krankheit zu Grunde liegende Princip übertrage sich ungemein leicht auf alle Organe und könne die Symptome fast aller bekannten Krankheiten annehmen, behalte aber dabei immer seinen spezifischen Charakter. Es scheinen demnach die nosologischen Säze, die wir vor vielen Jahren über das Rheuma aufgestellt haben, auch in Frankreich anerkannt zu werden, während so

*) *Parisot*: Compte rendu des Travaux de la Soc. de Méd. de Nancy pendant l'année 1845—46. Nancy 1847—48.

manche deutsche Aerzte sogar den Ausdruk Rheuma aus der Krankheitslehre streichen möchen.

Massart hat einen gröseren Journal-Artikel über die Heilkraft des Jodkaliums (in Salbenform angewendet) gegen chronische Rheumatismen der Muskeln, der fibrösen Gewebe, des Periosts und der Nerven geschrieben, der aber für deutsche Aerzte nichts Neues enthält (Annal. de la Soc. de Med. de Gaud. année XV Livr. 10).

B. Rheumatosen in specie.

Rheumatismus articulorum acutus.

De la Harpe: Der fieberhafte oder acute allgemeine Gelenk-Rheumatismus im Spital zu Lausanne. Schweizer Zeitschrift 1849. Heft 2.

Owen Rees: The Treatment of rheumatic Diseases by Lemon-Juice. London 1849. 38 pp. in 8.

Phoebus: Schwefelsaures Chinin gegen acuten Gelenk-Rheumatismus. Neue Zeitung für Medicin. Nr. 14.

C. Holland: Increased acuteness of Vision in Rheumatic Fever. Med. Times. Juny. 682.

O'Ferral: Anemia following Rheumatism. Med. Times. Sptbr. 15.

De la Harpe liefert eine Beschreibung des acuten Gelenk-Rheuma, wie solches im Spital zu Lausanne sich gezeigt hat. Vom Jahre 1835 bis 1840 kamen jährlich im Durchschnitt 30 Kranke mit acutem Rheuma in das dortige Spital; von 1840 an nahm die Häufigkeit dieser Krankheit jährlich ab und sank bis auf 1844 auf die Zahl von 12. Von da an stieg sie wieder, so dass 1845 15 und 1846 21 Kranke zur Bekandluug kamen. Verfasser hat beobachtet, dass bei diesem Wechsel die mittlere Jahrestemperatur eine beträchtliche Rolle spielt, wenn sie auch nicht die einzige Ursache ist. Die feuchten und kalten Jahre und Jahresperioden zählen nach dem Verfasser weniger fieberhafte Rheumatismen als die warmen und trokenen; auch sind in lezteren die Rheumatismen intensiver, schwerer und öfter von Herzkrankheiten begleitet. Heise und trokene Sommer lassen für den kommenden Herbst und Winter acute Rheumatismen erwarten, und Verfasser hat deren nie so viele gesehen wie in den Jahren 1834, 1835 und 1836 *), aber auch niemals waren die Herzentzündungen häufiger. Die Gelegenheitsursache ist fast immer eine Erkältung. Aber nicht jeder Kältehauch erzeugt diese Krankheit, sondern die Kälte muss zu diesem Zwek tief eingegriffen haben. (?) Verfasser will immer beobachtet haben, dass ein unmerkliches, aber stufenweises und anhaltendes Erkälten sicherer als jede andere Art der Einwürkung der Kälte den entzündlichen Rheumatismus erzeugt. Der Aufenthalt an einem kühlen Ort, besonders wo ein Luftzug besteht, das Behalten der während körperlicher Arbeit durchnässten Kleider auf dem Körper sollen den entzündlichen Rheumatismus weit sicherer verursachen als ein plözlicher Uebergang aus Wärme in Kälte *). Ferner gibt es örtliche (u. zeitliche) Ursachen, welche auf die Erzeugung des Rheumatismus Einflus haben, u. diese sind nach dem Verf. örtliche meteorologische Verhältnisse, welche über einem feuchten Boden beträchtliche Schwankungen der Temperatur erzeugen. Es sind vorzüglich die von vielen Quellen durchzogenen und der Nachmittags-Sonne ausgesezten Thäler und Hochflächen, wo der Thau sehr stark fällt und spät weicht, die Morgen und Abende in Folge des Ueberflusses an verdünstetem Wasserdampf sehr kühl sind, die Mitte des Tags aber sehr heis und die Hize feucht ist, diese Gegenden sind es, welche vom acuten Rheumatismus heimgesucht werden, und diese Verhältnisse erzeugen nach dem Verfasser in den heisen Thälern und an den Ufern der Seen in der Schweiz die Wechselfieber und in höhern Lagen die Rheumatismen.

Ueber die Krankheit selbst sagt uns der Verfasser nichts Neues, ja er hat die von *Haase* beim acuten Gelenk-Rheuma in den Gelenkköpfen gefundenen Veränderungen ganz ignorirt und doch hatte er, abgesehen von einem Todesfall, öfter Gelegenheit die heillose Entstellung der Gelenke zu beobachten, welche nicht selten eine Folge des acuten Gelenk-Rheuma und durch Anschwellung der Gelenkköpfe und Dislokation derselben bedingt ist. Gerade über diese schlimme Veränderung hat der Verfasser keine anatomisch pathologischen Forschungen gemacht, und wenn bei manchen solchen Kranken ein Fieberchen vorhanden war, welches alle Eigenheiten der Febris hectica hatte, so sucht der Verfasser den Grund desselben nicht in Abscessen in dem spongösen Gewebe der Gelenkköpfe, sondern in einer Reizung irgend einer serösen Haut.

Ueber die Herzaffectionen, die im Gefolge des acuten Gelenk-Rheuma auftreten, sagt Verfasser das Bekannte, bemerkt aber, dass die Herzkrankheiten in den Gebirgsgegenden der Schweiz

*) Der Sommer 1846 war aber doch viel heiser als der 1836 und dennoch kamen 1846 nur 21 Fälle von acutem Rheuma vor, während das Jahr 1836 30 lieferte. Das stimmt nicht mit der Behauptung des Verfassers. *E.*

*) Der Uebergang aus Wärme in Kälte thut es freilich nicht, denn sonst müssten gar viele Menschen, die im Winter aus dem warmen Zimmer ins Freie gehen, die Krankheit bekommen, auch nicht die Einwirkung der Kälte auf eine durch warmes Einwikeln in Schweiss gebrachte Haut thut es, wohl aber die Einwirkung der Kälte auf Theile, die durch eigene Muskelthätigkeit in Transpiration gekommen sind. *E.*

nicht durch das Bergsteigen verursacht würden, sondern in der Regel das Ergebniss des acuten Rheumatismus seien.

Die Behandlung des acuten Gelenk-Rheuma betreffend, so redet der Verfasser den copiösen Blutentleerungen auf das entschiedenste das Wort, spricht allen Antirheumaticis die Heilkraft ab und lobt nur neben den Blutentleerungen den Gebrauch der Molken. Wenn man die therapeutische Statistik des Gelenkrheuma in England (Vergl. *Eisenmann* Krankheitsfamilie Rheuma), wo bekanntlich sehr selten und sehr wenig Blut bei dieser Krankheit abgelassen wird, und wo unter tausenden von Kranken nicht einer stirbt, mit des Verfassers Behauptungen vergleicht, wenn man ferner liest, dass die Behandlung des Rheuma, wie sie in andern, namentlich flachen Ländern gebräuchlich ist, bei dem Schweizer Gebirgsvolke nicht ausreiche, so wird man natürlich glauben, dass die Schweizer in der That eine andere Behandlung fordern als die Engländer und die Deutschen; wenn man aber die Krankheitsgeschichte liest, die der Verfasser als Beispiel und als Beleg für seine Therapie beigegeben hat, und wenn man findet, dass der Kranke nach der Aderlässe nichts weniger als geheilt war, und dass erst noch Alkalien, Digitalis, Blasenpflaster, Queksilbersalbe, Calomel, Opium und bittere Mittel, theilweise lange und in starken Dosen angewendet wurden, so findet man eben darin keinen Beleg für die Heilkraft der Blutentleerungen oder für die Unwürksamkeit der andern Mittel. Der Verfasser hat von 271 Kranken nur einen verloren und 6 Kranke haben die Anstalt ohne Besserung verlassen; aber wie viele Kranke entstellte und unbrauchbare Gelenke davon trugen, wie viele unheilbare Herzleiden behielten, das giebt er nicht an und gerade diese Folgeübel, wenn sie häufig vorkommen, brechen den Stab über das eingeschlagene Heilverfahren. Wir hatten geglaubt, die Zeit sei vorüber, in der man gegen das acute Gelenkrheuma die maslosen Blutentleerungen rühmte; aber der Verfasser überbietet noch jene Zeit, indem er selbst den schon seit Monaten bestehenden Rheumatismus immer noch mit Blutentleerungen behandelt.

Dr. *Rees* rühmt die gute Wirkung des Citronensafts gegen acute rheumatische Krankheiten. Er gab des Tags 4—5mal eine Unze pro dosi und versichert, dass derselbe ebenso heilkräftig oder noch heilkräftiger als das Colchicum sei; dass er ebenso schnell die Kraft und die Frequenz des Pulses mässige und den Schmerz beschwichtige. Zur Begründung dieser Versicherung werden 8 Fälle von acutem Rheuma vorgetragen, welche von mässiger Heftigkeit waren und von welchen nur zwei die Zeichen einer Herzaffection boten. Die mittlere Dauer der Krankheit bei dieser Behandlung war etwas über 24 Tage; die längste Dauer war 47, die kürzeste 12 Tage. Die deutlichste Wirkung des Mittels war die auf den Puls, welcher oft schon in 24 Stunden 8—12 Schläge weniger machte. Die Wirkung auf den Urin war nicht so entschieden.

Dr. *Rees* sucht die Wirkung des Citronensaftes in folgender Weise zu erklären. Er nimmt mit *Liebig* an, dass der Harnstoff durch eine Oxydation der Harnsäure entstehe; er betrachtet ferner die Verhaltung (mangelhafte Oxydation) der Harnsäure als die nächste Ursache des Rheuma und glaubt, dass der Citronensaft Oxygen abgebe und dass dieses mit den Elementen des Wassers die Harnsäure in Harnstoff und Kohlensäure verwandle. Er hat aber nichts gethan, um durch chemische Untersuchungen des Harns vor und nach dem Gebrauch der Citronensäure diese Meinung wahrscheinlich zu machen. Es liesse sich überhaupt gegen die Theorie des Verfassers manches einwenden; da er aber selbst sagt, dass er kein Gewicht auf dieselbe lege und nur das Factum der Heilkraft des Citronensafts hervorhebe, so wollen auch wir nur dieses Factum ins Auge fassen. Diese Heilkraft wurde dann auch von andern englischen Aerzten bezeugt (British and Foreign med. chir. Review Octbr, 530), aber dass sie so eclatant sei, wie *Rees* behauptet, wurde in Abrede gestellt. *Middleton* dagegen will grosen Nuzen und oft Beseitigung der Schmerzen in wenigen Stunden vom Gebrauch des Citronensafts gesehen haben. Er gab zuerst ein Purgirmittel und dann alle 4 Stunden eine halbe Unze Citronensaft. (Med. Soc. of London Mai 21. Lond. Med. Gaz. June 1014).

Professor *Phoebus* macht darauf aufmerksam, dass das schwefelsaure Chinin in grosen Gaben als Narcoticum wirke, und bemerkt mit Recht, wenn man denn doch ein Narcoticum gegen das acute Gelenkrheuma anwenden wolle, so thue man besser daran, ein solches zu wählen, welches sicherer, gefahrloser und wohlfeiler sei, u. diese Eigenschaften hätten Opium und Aconit, die denn auch längst gegen den acuten Rheumatismus gebraucht worden seien, vor dem Chinin voraus. Einverstanden!

Die Gazette des Hopitaux vom 10. Juli berichtet aus *Cruveilhier's* Klinik einen Fall von Rheuma des Hüftgelenks, mit Eiterung in diesem Gelenk. *Cruveilhier* bemerkte, dass an der rheumatischen Natur dieses Falls nicht zu zweifeln sei, da die Krankheit durch das Liegen an einer feuchten Mauer bedingt, der Schmerz im Hüft- und unter dem Kniegelenk bezeichnend u. das Gelenkleiden von Pericarditis begleitet war.

Colvert Holland berichtet von einem an acutem Rheuma leidenden Arzte, dass derselbe während der Dauer dieser fieberhaften Krank-

heit die Brille zum Lesen entbehren konnte, welche er im gesunden Zustand nöthig hatte. Es sind wahrscheinlich convexe Gläser, die dieser Arzt seit Jahren zum Lesen nöthig hatte, und derselbe litt sicher an Weitsichtigkeit. Wir haben diese Thatsache deswegen hervorgehoben, weil *Puccinotti* eine entgegengesezte Beobachtung bei einem Wechselfieberkranken gemacht hat. Dieser war kurzsichtig, konnte aber während des Froststadiums einen kleinen Druk in der Ferne lesen. Diese Thatsachen bedürfen wohl keines Commentars.

O'Ferrall hat die Bemerkung gemacht, dass bei Kranken, welche an acutem Gelenkrheuma und an Endocarditis litten, nach der Anwendung von Blutentleerungen und von Queksilber ein Herzgeräusch wahrgenommen wurde, welches von dem früher vorhandenen verschieden war und dem Fortgebrauch aller antiphlogistischen Mittel trozte. Dabei kamen Fälle vor, welche tödtlich endeten und wo er in der Leiche keine krankhafte Veränderung des Herzens fand. Später entdekte er auch Blasegeräusche in den Gefäsen des Halses bei solchen Kranken. Er glaubte nun, dass durch die Blutentleerungen ein anämischer Zustand herbeigeführt worden sei. Als er aber dieser Frage seine besondere Aufmerksamkeit zuwendend in den lezten zwei Jahren diese Geräusche beim ersten Herzton an den Aortaklappen u. in den Halsgefässen beim Nachlass des rheumatischen Fiebers auch bei solchen Kranken beobachtete, bei welchen keine schwächenden Mittel angewendet worden waren, da überzeugte er sich, dass das acute Gelenkrheuma, welches anfangs eine Vermehrung des Faserstoffs im Blute zur Folge hat, in seinem spätern Verlauf eine Veränderung der Blutkügelchen herbeiführt. (Es spricht dieses für unsere längst aufgestellte Behauptung, dass bei entzündlichen Krankheiten die Vermehrung des Faserstoffs auf Kosten der Blutkügelchen geschieht). Und als er nun solchen Kranken Eisenpräparate reichte, hatte er sich günstiger Erfolge zu erfreuen.

Rheuma des Augs.

H. Thielmann: Beiträge zur Therapie der Iritis und Periphakitis rheumatica. Med. Zeitung Russlands. Nro. 39, 40, 42.

Thielmann theilt 4 Fälle der Iritis und Periphakitis rheumatica mit, welche nach seiner eigenen Erklärung insofern ein besonderes Interesse gewähren, als der erste und zweite ohne die so allgemein anempfohlene Antiphlogose und ohne Epispastica, ganz allein durch die diaphoretische Methode zu einem glüklichen Ausgang geführt wurden, und auch im dritten u. vierten Fall, wo man einen reichlichen Aderlass gemacht hatte, dieselbe Methode nachher vollständige Heilung bewirkte.

Rheuma des Ohrs.

Harvey: Rheumatic Disease of the Ear. Med. soc. of London. Sept. 24. Lancet. Octbr. 372.

Harvey trug in der Londoner medicinischen Gesellschaft eine Abhandlung der Otitis rheumatica, namentlich wie solche im Gefolge von andern Rheumatosen auftritt, vor. Er unterscheidet eine acute und eine chronische Form. Die acute Form ist häufiger bei Männern, erscheint im Gefolge des acuten Gelenkrheuma u. ihre Erscheinungen sind heftiger Schmerz im kranken Ohr, braunrothe Färbung des undurchsichtig gewordenen Trommelfells, heftiges Ohrenklingen oder Sausen, Gefühl von Betäubung oder Pelzigsein in der Temporalgegend und über dem Processus mastoideus; der Siz der Krankheit sind die fibrösen Gewebe des Ohrs, und wenn ihr nicht schnell in zwekmäsiger Art entgegengewirkt wird, so erfolgt Exfoliation des Knochens und Zerstörung des Organs. Die chronische Form ist häufiger bei Frauen und erscheint im Gefolge des Muskelrheumatismus, ihre Erscheinungen unterscheiden sich von jener der acuten Form durch ihre geringere Intensität; ihr Siz sind das fibröse Gewebe und die im Ohre sich verbreitenden Nerven; vernachlässigt oder unzwekmäsig behandelt hat sie Taubheit zur Folge. *Harvey* empfiehlt bei der Behandlung dieser rheumatischen Affectionen des Ohres vor allem das Durchschneiden der Haut über dem Processus mastoideus bis auf den Knochen — und zwar will er dieses Verfahren bei der chronischen Form ebenso angewendet wissen wie bei der acuten — dann den Gebrauch des Colchicums mit bittern Mitteln, Opium, Chinin oder auch mit Calomel.

Copland trat in der Sizung der medicinischen Gesellschaft dem Vortrage *Harvey's* bei, und berichtet einen Fall von rheumatischer Otitis, welche im Gefolge von Kopf- u. Gesichtsrheuma aufgetreten war und durch Sassaparilla u. Jodkalium vollkommen geheilt worden ist.

Wir haben einigemal Gelegenheit gehabt, die rheumatische Otitis zu behandeln und können aus Erfahrung folgendes Verfahren empfehlen. Blutegel hinter das Ohr, wenn solches nöthig erscheint; Eingiessen ins Ohr einer lauwarmen Sublimat-Solution (1 Gran auf die Unze Wasser) mit etwas wässrigem Opiumextract; inerlich Tinctura semin. colch. 3 Drachmen, Opium-Tinktur eine halbe Drachme, Sublimat 1 Gran, des Tags dreimal 25 Tropfen. Wenn das Trommelfell bereits durchbrochen ist, welches bei der Eiterbildung wohl immer geschieht, Einsprizung der obigen Sublimat-Solution mit Opium, welche nicht nur den Abscess

im Ohr und die angegriffene Knochenfläche zur Heilung brachte, sondern auch das Gehör vollkommen wieder herstellte.

Rheuma der Nase.

John Pretty: A few Remarks on the Treatment of Nasal Catarrh.

John Pretty empfiehlt gegen den Nasenkatarrh Einsprizungen einer Solution des schwefelsauren Zinks — 3 Gran auf die Unze Wasser — in die Nase. Wenn die Einsprizung beim beginnenden Kizel der Schleimhaut gemacht wird, so schneidet sie die Krankheit geradezu ab; ist aber die Krankheit schon etwas weiter entwikelt, so soll man mit der Einsprizung warten, bis die Gefäse durch die Absonderung etwas abgeschwollen sind, weil sonst die Einsprizung einen Schmerz in den Stirnhöhlen verursacht und die Absonderung doch nicht verhindert. Die bereits vorhandene Schleimabsonderung, wenn sie auch schon mehrere Tage besteht, wird durch die Einsprizung in 10 Minuten beseitigt. Gewöhnlich ist eine Einsprizung zur Heilung ausreichend, wenn aber die Schleimabsonderung wiederkehrt, so ist auch eine Wiederholung der Einsprizung angezeigt. In heftigen Fällen hat der Verfasser 3 oder 4 Einsprizungen gemacht. Der Nuzen dieser Einsprizung ist besonders dann deutlich, wenn die *Schneider*'sche Haut sich in einem Zustande von Erschlaffung befindet. — In andern Fällen möchten wir auch die Einsprizungen von Zinkvitriol gar nicht empfehlen, denn wenn man doch Einsprizungen machen will, so sind beim acuten Verlauf der Krankheit jene von verdünnter Aqua chlorata oder von einer schwachen Sublimatsolution vorzuziehen. Ueberhaupt finden bei den Krankheiten der Nasenschleimhaut alle jene therapeutischen Säze ihre Anwendung, welche für die Behandlung der Krankheiten der Augenschleimhaut gelten.

Rheumatische Angina.

J. D. Brown: Nitrate of Silver in Quinsy. Med. Times. July. 61.

M. B. Nitrate of Silver in Quinsy. Med. Times. August.

Ueber die Anwendung des Alumen ustum mit Crocus in acuten Hals-Entzündungen. Von *J. Weteling*. Nach dem Holländischen von Dr. *J. Moleschott*. Rhein. Monatsschr. July.

Dr. *Rowland* rühmte in der Sizung der Medical Society of London vom 21. Mai (Lond. Med. Gaz. June 1015) das Colchicum gegen Angina tonsillaris. *Golding Bird* erwiederte darauf, dass die Heilkraft des Colchicums gegen Angina gar nicht auffalle, denn Quaiak so heilsam gegen Rheumatismus sei auch mit gutem Erfolg gegen Angina gebraucht worden, und spricht damit seine Ansicht von der Verwandtschaft zwischen Gelenkrheuma u. Angina aus.

Dr. *Brown* wendet seit 5 Jahren eine starke Höllensteinsolution (40 Gran auf die Unze Wasser) mittels eines Kameelhaarpinsels gegen die Angina an, und wiederholt dieses Bepinseln der entzündeten Partieen alle 8 — 12 Stunden, hat aber selten mehr als zwei Anwendungen nöthig gefunden. Der Erfolg ist nach *Brown* ganz sicher, und seit er dieses Verfahren anwendet, ist ihm nie eine Tonsille in Eiterung übergegangen, selbst dann nicht, wenn seine Hülfe in einem Stadium angesprochen wurde, wo die Eiterung unvermeidlich schien.

Dr. *Hawkins* in Middlesex hat laut Dr. *Corfe's* Mittheilung dasselbe Mittel mit demselben Erfolge seit längerer Zeit gebraucht.

Auch ein ungenannter Arzt rühmt in der Medical Times die örtliche Anwendung des salpetersauren Silbers gegen Angina. Er wendet es ein wenig unter der entzündeten Fläche an, um die Verbreitung der Entzündung zu verhüten. Wird es zeitlich angewendet, so reicht eine einmalige Anwendung aus u. der Erfolg ist sicher. Sollte eine zweite Anwendung nöthig werden, so soll man sie nicht früher als 8—10 Stunden nach der ersten Anwendung machen. Vor dem Gebrauch des Causticum reicht er 6 Drachmen Magnesia.

Weteling macht Mittheilungen über das sogenannte Westcappelsche Bauernmittel, welches als Geheimmittel gegen die katarrhalische Halsentzündung um hohe Preise verkauft wurde, u. über welches Dr. *van den Bosch* in einer Abhandlung der holländischen Gesellschaft zu Harlem Nachricht gegeben hat. Dieses Mittel besteht aus einer Drachme gebranntem Alaun und 10 Gran Crocus, die zu einem feinen Pulver mit einander verrieben werden; für Kinder kann man eine Gemenge von einer halben Drachme gebrannten Alauns, 10 Gran Crocus und einer Drachme Zuker wählen. Der Verf. sagt, er habe in den lezten Monaten häufig Gelegenheit gehabt, dieses Mittel zu versuchen, und der Erfolg sei ein ausgezeichneter gewesen. Bei der Anwendung verfährt man in folgender Weise: Man füllt den Kiel einer Gänsefeder zur Hälfte mit dem Pulver, drükt die Zunge herab u. bläst das Pulver in den Hals u. gegen die geschwollenen Mandeln. Damit es nicht verschlukt werde, kann man die Nase auf einige Secunden schliessen, was indess selten nöthig ist. Durch das Verschluken würde aber der Darmcanal unnöthiger Weise gereizt werden.

Kurz nach der Anwendung entleert sich eine grose Menge Schleim aus dem Munde, was Anfangs von einigem Schmerz begleitet ist, bald darauf aber eine grose Erleichterung hervorbringt. Hilft die erste Anwendung nicht, so wiederholt man das Einblasen nach einigen Stunden, und gewöhnlich reicht es hin, wenn man drei- oder

viermal in 24 Stunden das Pulver einbläst. Darauf lässt man die Leidenden mit irgend einem erweichenden Getränk wiederholt gurgeln. Eines der besten Mittel ist eine Abkochung von Feigen in Milch, oder auch einfach lauwarmes Wasser, wodurch der Zwek in vielen Fällen eben so erreicht wird.

Vom Juli bis zum December 1845 wurden mehr als 50 Fälle von acuter Halsentzündung in der beschriebenen Weise behandelt. In der Regel stellte sich erst nach dem zweiten oder dritten Einblasen Erleichterung und Besserung ein, und nach dem achten oder neunten Einblasen konnte man die Halsentzündung als beendet betrachten. In drei Tagen war also der ganze Process der Angina gewöhnlich zu Ende; in einigen Fällen blieb zwar eine leichte Verhärtung der Mandeln zurük, allein sie verschwand allmählich, und kein Kranker hat einen Nachtheil von der Behandlung erfahren. Allgemeine oder örtliche Blutentleerungen wurden nur dann angewandt, wenn einem wichtigen Organe Congestionen drohten, oder wenn die kräftig fortbewegte Blutmasse irgend einem anderen kranken Organe gefährlich werden konnte (bei der Anlage zu Hämoptoë). Wegen der Halsentzündung selbst wurde keine Blutentleerung vorgenommen.

Rheumatische Pneumonie.

G. Jaesche: Bemerkungen über die rheumatische Lungen-Entzündung. Med. Ztg. Russlands. Nr. 1. 2. 3.

Dr. *Jaesche*, Oberarzt des Stadthospitals zu Pensa, hat eine grösere Journalabhandlnng über die rheumatische Lungenentzündung geschrieben und provocirt die Erwartung, dass er die über diese Krankheit herrschende Verwirrung aufklären werde. Die Verwirrungen findet er vorzüglich in den Vorträgen von *Chomel*, *Schönlein* und *Canstatt* über die rheumatische Pneumonie, weil diese Autoren weder ein anatomisches, noch physiologisches, noch symptomatologisches, noch chemisches Merkmal aufgestellt, an welchem die rheumatische Natur der Pneumonie mit einiger Sicherheit erkannt werden könne. *Eisenmann* spricht er zwar von dieser Verwirrung frei, da dieser scharf das aetiologische Moment als den Charakter der Rheumatosen überhaupt und sohin auch der rheumatischen Pneumonie in Specie hervorgehoben habe, erklärt aber dieses Moment (Temperaturcontraste) als ein vages und noch ganz dunkles und eine darauf beruhende Eintheilung als eine ganz künstliche.

Diesen Vorwürfen gegenüber will er in Rüksicht auf die durch das gleiche genetische Moment bedingte Verwandschaft sämmtliche aus jenen atmosphärischen u. kosmischen Einflüssen namentlich aus den Erkältungen entstandene Krankheiten zwar zu einer Familie gezählt wissen, bei der weitern Eintheilung derselben soll man sich jedoch streng an das histologische Prinzip halten und die einzelnen Gattungen je nach ihrem Siz in dem einen oder dem andern Gewebe unterscheiden. Da es aber vorzüglich das fibröse, musculöse und seröse Gewebe einerseits und das muköse anderseits, weniger oft aber das Zellgewebe und das Parenchym der Organe seien, in welcher jene Ursachen eine krankhafte Thätigkeit hervorrufen, so sollen eben so viele Gattungen dieser Familie aufgestellt werden. Die Verschiedenartigkeit in den Erscheinungen des Krankheitsprozesses werden so von der Ungleichheit des Bodens hergeleitet, in welchem er wurzelt, und so ein solideres Prinzip für die Eintheilung gewonnen, als durch die Annahme der catarrhalischen, rheumatischen und entzündlichen Diathese. Wolle man sich aber auch dann noch zur Bezeichnung dieser Krankheitsformen der bisher üblichen Ausdrüke Katarrh und Rheumatismus bedienen und fortfahren unter ersterem die derartige Erkrankung muköser, unter lezterem die der fibrösen, muskulösen u. serösen Gebilde zusammenzufassen, so lasse sich dagegen nichts einwenden, solange nur diese Worte nicht zugleich als Ausdruk für allgemeine Krankheitsdiathesen gelten, sondern nur eine rein anatomische Bedeutung behalten sollen. Nach demselben Prinzip sollen auch die aus „Erkältung“ entstandenen Entzündungen rubrizirt werden, gleichviel ob diese als Folgen einer höheren Entwiklung des Krankheitsprozesses vermöge intensiverer Einwirkung der veranlassenden Ursachen oder das Resultat einer die Stase begünstigenden Blutbeschaffenheit seien. Er unterscheidet somit die catarrhalischen Entzündungen als die der mukösen Gebilde von den rheumatischen als den Stasen fibröser, muskulöser und seröser Theile, welche leztere jedoch wieder unter sich nicht wenige durch den Unterschied der Gewebe bedingte Verschiedenheiten zeigen.

Wir sind mit dem Herrn Verfasser vollkommen einverstanden; aber er würde uns verbinden, wenn er uns sagen wollte, wodurch seine Theorie sich auch nur im Entferntesten von der durch *Eisenmann* aufgestellten unterscheidet: wir haben es nicht finden können.

Diese Theorie auf die rheumatischen Krankheiten der Respirationsorgane angewendet, unterscheidet er catarrhalische oder muköse Entzündungen, rheumatische oder seröse Entzündungen und parenchymatöse Entzündungen und die verschiedenen einfachen u. doppelten Combinationen derselben. Dass auch diese Eintheilung in specie nichts Neues enthält, bedarf keiner Versicherung.

Wenn er endlich behauptet, dass diese Eintheilung deswegen einen grosen praktischen

Werth habe, weil gewisse Arzneimittel (Salmiak, Brechweinstein) nur auf die Schleimhäute, andere (Colchicum, Queksilber) mehr auf die serösen Häute wirken, so sehen wir den Beweisen dafür noch entgegen, denn was er darüber vorgetragen, kann wenigstens uns nicht genügen, die wir die Pneumonie und den Catarrh ebenso gut wie die Pleuritis mit Colchicum und die Pleuritis ebenso gut wie die Pneumonie u. die Bronchitis mit Brechweinstein geheilt haben.

Rheüma des Psoas.

H. Eulenberg: Ueber rheumatische Affection des Psoas. Rhein. Monatsschrift. März. 159.

Dr. *Eulenberg* hatte Gelegenheit drei Fälle von rheumatischer Affection des Psoas bei Wöchnerinen zu beobachten und zu behandeln. In allen drei Fällen waren nach dem Vorhergang von rheumatischen Einflüssen die physiologischen Erscheinungen eines Psoasleidens zugegen, namentlich Schmerz, der sich von den Lendenwirbeln bis zur Leistengegend zog, und Zunahme des Schmerzes beim Aufrichten des Oberkörpers, wenn die Kranke stand. Dabei ein sehr mäsiges Fieber und in allen drei Fällen profuse, wässrige, saure, übelriechende Schweise. In zwei von diesen Fällen hatte sich das Psoasleiden aus einer rheumatischen Eierstokwassersucht entwikelt. Verf. diagnostizirte einen Rheumatismus der fibrösen Scheide des Psoas und gewiss mit Recht. In allen diesen 3 Fällen bewirkte der Mercurius solubilis Hahnemanni, früh und Abends zu $^1/_{10}$ Gran gegeben schon am zweiten Tag bedeutenden Nachlass aller Symptome mit Einschluss der profusen Schweise und in zwei weiteren Tagen vollkommene Genesung, so dass die Kranken wieder ganz ungehindert gehen konnten. Dabei kommt noch zu bemerken, dass in zwei von diesen Fällen vorher verschiedene Antirheumatica, darunter auch das Vinum Colchici opiatum erfolglos gebraucht worden waren, und dass der erste Fall sich bei der Unwirksamkeit der angewendeten Mittel bereits einige Wochen hingezogen hatte u. dennoch beim Gebrauch des Mercurius solubilis so schnell heilte.

Metritis rheumatica.

Könnemann: Metritis rheumatica mit Gelbsehen. Casper's Wochenschr. Nr. 10.

Könnemann berichtet einen Fall von rheumatischer Metritis mit glüklichem Ausgang, welcher deshalb vorgemerkt zu werden verdient, weil die Kranke, ohne dass die Erscheinungen des Icterus zugegen waren, auf der Höhe der Krankheit das Sehevermögen verloren und nur einen dunkelgelben Schein hatte, bald darauf aber alle Gegenstände gelb sah. Mit der bald erfolgten Heilung verschwand auch diese Anomalie des Gesichtssinnes. Gallige Erscheinungen waren bei der Kranken nur in geringem Grade zugegen, nämlich: gelber Anflug der Zunge und etwas bitterer Geschmak.

Peliosis rheumatica.

Rapp: Ueber Peliosis. Bayer. Corresp. Bl. Nr. 46.

Dr. *Rapp* in Bamberg hat 10—12 Fälle von Peliosis beobachtet und dieselbe als ein rheumatisches Leiden erkannt, und wir zweifeln auch kaum, dass die von *Rapp* geschilderte mit rheumatischen Schmerzen in den Extremitäten, mit gastrischen Störungen und heftigen intermittirenden Darmschmerzen auftretenden Blutfleken, bei welchen sich überdies eine Verkühlung als Ursache nachweisen lies, rheumatischer und nicht scrobutischer Natur waren; hat ja *Schönlein* schon vor 25 Jahren eine rheumatische Peliosis aufgestellt; damit ist aber natürlich nicht zugestanden, dass jede Peliosis rheumatischer Natur sei. Die Hauptmittel bei der Behandlung dieser Blutfleken waren Rubefacientia u. Diaphoretica. Senfteige mit Terpentin besänftigten schnell die Darmschmerzen u. die Schmerzen in den Gliedern. Tonica, Adstringentia u. Säuren thaten der Zersezung und den Blutungen Einhalt. Oleum Ricini verbesserte die Stühle in Bezug auf Häufigkeit und Consistenz.

Rheumatalgien.

René Vanoye: De l'emploi du Deutochlorure de Mercure contre les Rheumatalgies. Revue med. chir. July.

Dr. *René Vanoye* in Thourout, welcher mit der deutschen Literatur bekannt ist und sohin auch den Gebrauch des Sublimats gegen chronische Rheumatalgieen von Seite der deutschen Aerzte kennt, hat dieses Mittel ebenfalls versucht und rühmt nun dasselbe als das heilkräftigste gegen rheumatische Neuralgien, welches oft da noch half, wo viele andere Mittel ohne Erfolg angewendet worden waren. Er gab den Sublimat inerlich zu $^1/_{10}$ Gran in Pillen od. in Solution mit oder ohne Laudanum u. stieg damit allmälig und langsam bis auf $^4/_{10}$ Gran; auch lies er nach Umständen warme Fomentationen mit einer Solution machen, die auf eine Unze Wasser einen Gran Sublimat enthielt. Der Erfolg blieb nur in wenigen Fällen aus. Leider hat der Verf. nicht ermittelt, unter welchen Umständen der Sublimat hilft und unter welchen nicht.

Parakrinien.

1. *Friesel.*

Beaugrand: De la suette miliaire et de son Traitement. Journ. des connaiss. med. July.
Tauflieb: Etudes pratiques sur la suette miliaire epidemique. Bull. de Therap. Mai.
Badin d'Hurtebise et *P. Sagot*: De la suette qui a régné dans la Vallée de l'Yonne. Union med. Octbr. 4.
Foucart: Sur la Nature et le Traitement de la suette miliaire. Revue med. chir. Août.
Foucart: Sur la suette miliaire. Journ. des connaiss. med. Sptbr. 501.
Colson: Sur suette miliaire. Revue med. chir. Juin.
Ravin: Sur la Nature et le Traitement de la suette miliaire. Bull. de l'Acad. de Med. T. XIV. Nr. 18.

Beaugrand hat eine kleine Monographie des Schweissfriesels geliefert und dabei neben den älteren Werken über diese Krankheit besonders die Schriften von *Royer*, *Barthez*, *Guéneau de Mussy* und *Landouzy*, *Borchard*, *Orillard* und *Tauflieb* benüzt. Auf deutsche Arbeiten ist natürlich keine Rüksicht genommen. *Beaugrand's* Beschreibung liefert aber nichts Neues, ja sie enthält nicht einmal das Bekannte vollständig und wir wissen wahrlich nicht, was den Verfasser veranlassen konnte, sie zu fertigen u. zu veröffentlichen.

Tauflieb hat in Andlau und Nothalten, am Fusse der Vogesen zwei Epidemieen von Schweissfriesel beobachtet, von welchen er eine gute Beschreibung liefert. In pathologischer Beziehung heben wir aus seinem Bericht heraus, dass die Krankheit oft sehr gutartiger Natur war und in wenigen Tagen verlief, dass sie aber auch oft mit Erstikungsanfällen, rasch mit Zusammenschnürungen der Brust auftrat, welche nach dem Ausbruch des Exanthems verschwanden; dass endlich die Krankheit auch oft mit dem periodischen Typus auftrat, in welchen Fällen jeden zweiten Tag neue Erstikungsanfälle mit einer darauf folgenden Eruption erschienen, und dass diese wiederholten Anfälle den Kranken grose Gefahr und bei unzwekmäsiger Behandlung den Tod brachten. Von seinen therapeutischen Erfahrungen aber wollen wir folgendes mittheilen. Zur Verhütung der beim Schweissfriesel oft auftretenden Erstikungsanfälle od. zur Vorbeugung der Wiederkehr derselben rühmt er vor allem das schwefelsaure Chinin. In der jüngsten Epidemie zu Andlau gab er dieses Salz zu 12—18 Gran in 24 Stunden allen Kranken, die er besorgte, mit Ausnahme eines Einzigen, der an continuirlichem Erbrechen litt u. starb *). Diese Behandlung wurde bis zur Periode der Abtroknung fortgesezt. Von 52 Kranken hatten 20 Erstikungsanfälle, von welchen nur einer starb, obwohl die Intensität der Paroxysmen in 11 Fällen den Tod fürchten lies. In der Epidemie zu Nothalten 1844 hatte er das Chinasulphat nur selten und nur dann gegeben, wenn die Paroxysmen regelmäsig intermittirend auftraten, aber hier starben von 10 Kranken mit heftigen Anfällen, die kein Chinin bekamen, sechse. Er räth daher, das Chinin gleich im Anfang der Krankheit zu geben.

Im Erstikungsanfall selbst gab er folgende Mischung, wie er versichert mit dem besten Erfolg selbst in verzweifelten Fällen. Ammonium liquid. 3 Theile, Alcohol 12 Theile, Oleum anisi aether. einen halben Theil, davon bekam der Kranke jede Viertelstunde 5 Tropfen in einem Esslöffel voll Zukerwasser, bis Erleichterung eintrat. Zu gleicher Zeit lies er ein handgroses Stük Flanell oder Tuch, mit Linimentum volatile camphoratum getränkt, auf die Brust des Kranken legen. Diese Fomentationen dürfen aber nicht zu lange liegen bleiben, weil sie sonst Schorfe erzeugen; und bei Wiederkehr der Anfälle muss man den Plaz für die Fomentationen wechseln. Dieses Liniment sollte gleich von vorne herein zum Gebrauch bereit gehalten werden, damit es beim Eintritt des Anfalls gleich zur Hand ist, denn sonst könnte seine Anwendung zu spät kommen und der Kranke wirklich erstiken. Der Krankenwärter muss instruirt sein, das Liniment beim Ausbruch des Anfalls ohne Verzug anzuwenden. Die beim Schweisfieber oft vorhandene Verstopfung fordert leichte Purganzen, namentlich Calomel zu 6—8 Gran in 24 Stunden oder einen Aufguss von 15—20 Senna-Follikeln. Verkühlungen sind streng zu vermeiden.

Badin d'Hurtebise und *Sagot* haben einen Bericht über den Schweisfriesel, wie er 1849 im Thale der Yonne im Süden des Departements gleichen Namens epidemisch auftrat, geliefert. Die Krankheit begann oft mit Durchfall und selbst mit Erbrechen und näherte sich in vielen Fällen der Cholera so sehr, dass es schwer hielt zu bestimmen, ob sie noch Schweisfriesel oder Cholera war; in andern Fällen ging sie in die wahre Cholera über. Die Verfasser glauben denn auch, dass der Schweisfriesel und die Cholera ihrem inersten Wesen nach nahe mit einander verwandt seien, und bemerken, dass der Schweisfriesel der jüngsten Zeit von dem früher beobachteten in mehrfacher Beziehung abweiche. Das auffallendste bei dieser Epidemie war die lange und schwierige Reconvalescenz, welche mit der kurzen Dauer und der Gutartigkeit der Krankkeit in so schreiendem Contraste stand. Personen, die am vierten Tag der Krankheit das Bett wieder verlassen hatten, brauchten 14 Tage

*) Das Chinin ist bereits von *Pigné* zu Perigueux, von *Boisseul*, *Bouchard*, *Mignolles* und *Parrot* 1841 in den Departements der Gironde, der Dordogne und der untern Charente, von *Gaillard* 1845 in Poitiers im Departement der Vienne mit gutem Erfolg gegeben worden.

und selbst 4 Wochen, um ihre Kräfte wieder zu gewinnen, und während dieser Zeit litten sie an grosser Empfindlichkeit des Magens gegen die leichtesten Nahrungsmittel, die sich übrigens wieder verlor; ferner an Magen- und Unterleibsbeschwerden, die oft lebhafter waren, als jene während des Verlaufs der Krankheit selbst; ferner an Durchfällen, an schwacher Anästhesie, besonders in den untern Gliedern, zuweilen an Ameisenkriechen, endlich an Betäubung und Steifheit der Muskeln der Beine.

Foucart, vom Ministerium ins Departement de la Somme zur Beobachtung der diesjährigen Schweisfieber-Epidemie abgeordnet, hat an die Akademie der Medizin das Resultat seiner Beobachtungen mit folgenden Schlussäzen berichtet: 1) Das Schweisfieber ist gewöhnlich eine gutartige Affection und wird nur tödtlich, wenn es gegen die Geseze der Kunst und der Logik behandelt wird. 2) Dass die Krankheit durch Kontagion oder Infection übertragen werden könne, lies sich durch keine Thatsache herstellen. 3) Sie kömmt meist ohne merkliche Ursache; moralische Erschütterungen veranlassen sie am öftesten. 4) Sie ist septischer und toxhämischer Natur, wie die eruptiven Fieber, Typhus und zeigt drei distinkte sich aber eng verbindende Syptomen-Gruppen. Der *septische* Charakter beurkundet sich durch die Art des Anfalles, den Zustand des Blutes und die rasche Fäulnis nach dem Tode. Die *gastrischen* Symptome sind ohne entzündliche Spur der Digestionswege. Die *nervösen* Erscheinungen wurzelnd in den beiden vorigen bilden die einzige Gefahr der Krankheit. 5) Die Natur der Krankheit zeigt sich durch diese Zeichen und den Erfolg der verschiedenen Medikationen. 6) Die Behandlung richtet sich vorerst gegen die Natur und sekundär gegen die einzelnen Symptome. 7) Sie mus bestehen: a) in der Anwendung leichter Bedekung des Kranken; b) kalter, oft wiederholter und in kleiner Gabe gereichter Getränke; c) der Ipekakuanha als Brechmittel; d) salinischer Abführmittel zur Bekämpfung der Verstopfung, einer konstanten Komplikation der Krankheit; e) von Senfteigen in Fällen von Erstikung; f) strenger Diät während der Krankheit, leichter und ausschlieslich flüssiger Nahrung in den ersten Tagen der Rekonvalescenz. 8) In der Behandlung des Schweisfrieselfiebers sind zahlreiche Deken, heise Getränke, Blutentziehungen stets schädlich, oft tödtlich. Hat auch jede Epidemie ihren eigenen Charakter, welcher auf die Behandlung den hauptsächlichsten Einfluss hat und so auch die vom Verfasser beobachteten, so passen nach den frühern Beschreibungen dieser Krankheit diese allgemeinen Säze auf alle Epidemien von Schweisfieber, welche bisher beobachtet wurden.

In einem zweiten, kürzeren Artikel erklärt *Foucart* die Ipecacuanha für das Specificum gegen den Schweisfriesel und versichert, mit diesem Mittel im Departement de la Somme 900 Kranke behandelt und keinen verloren zu haben, während vor seiner Ankunft in diesem Departement von 1167 Kranken 46 gestorben seien.

Bouillod zu Saint-Germain im Jura berichtet im Bulletin de Therapeutique (Juni) von einer daselbst eben verlaufenen Schweisfriesel-Epidemie, bei welcher alle Kranken ohne Ausnahme zuerst die Symptome des Scharlachs, Angina und das charakteristische Exanthem des Scharlachs zeigten, worauf erst die Eruption des weisen Friesels mit allen allarmirenden Symptomen des Schweisfriesels folgte. Das gewöhnliche gegen Scharlach angewendete Heilverfahren hatte einen sehr unglüklichen Erfolg. Verfasser gab bei saburralem Zustand der Zunge ein Brechmittel, dann das schwefelsaure Chinin und Revulsiva auf die Haut und versichert damit sehr glüklich gewesen zu sein.

Colson zu Nayon hat das epidemische Schweisfieber im Departement der Oise beobachtet und seine Beschreibung dieser Epidemie mit folgenden Säzen geschlossen: 1) die Eruption fehlt oft ganz und dann besteht die Krankheit in Schweis und Fieber. 2) Die Eruption ist meistens Friesel und erstrekt sich dann über den ganzen Körper mit Ausnahme des Gesichts. 3) In andern Fällen nähert sich die Eruption der Varicelle und sizt dann im Gesicht und an den Gliedern. 4) Auch zeigen sich Petechien. 5) Die schlimmen Zufälle des Schweisfiebers sind Delirien und Erstikungsanfälle, meist durch Erhizung der Kranken hervorgerufen. Nebst Beseitigung dieser Ursache sind Senfteige hier an der Stelle. Verfasser lies oft ganze Nächte an die Extremitäten nach einander Senfteige legen und zwar mit dem grösten Nuzen, ohne irgend etwas anderes zu thun. Bei Stikanfällen leisten nebst den Senfteigen mit Aether versezte Getränke gute Dienste. 6) Vom Beginn der Krankheit bis zur Abschuppungsperiode läst Verfasser die Kranken Lindenblüthen- und Boretschthee trinken, giebt frühe Nahrungsmittel, gute Suppen, wenn Hunger sich zeigt. 7) Zeigt sich Intermission in der Krankheit, so ist das Chinasulphat angezeigt, doch heilen auch viele Fälle ohne Chinin. 8) Manche Fälle begannen mit choleraähnlichen Symptomen, doch hat sich während der Friesel-Epidemie in dem bezeichneten Departement kein Cholerafall gezeigt; 1832 folgte hier der Friesel auf die Cholera. 9) Manche Aerzte behandelten hunderte von Frieselkranken, ohne einen einzigen zu verlieren, und dies gerade jene Aerzte, welche sich der Aderlässe und anderer energischer Mittel enthielten.

In Frankreich hatten längst *Fouquet* von *Montpellier* und *Pujol* das möglichst kühle Verhalten der Kranken als das bewährteste Mittel

gegen den epidemischen und endemischen Schweisfriesel empfohlen; in diesem Jahre nun berichtete *Ravin* von *Saint-Valery sur Somme* an die Akademie der Medizin, dass er seit 1819 (also schon vor dem Erscheinen von *Pujol's* Oeuvres de Med.) während verschiedener Epidemien zahllose Kranke von Schweisfriesel durch bloses kühles Verhalten geheilt habe. Er lässt die Kranken blos mit einem Tuch bedeken oder selbst aus dem Bette gehen, das Zimmer möglichst kühl halten und erhält die Kranken in der niedern Temperatur so lange, als die Neigung zu Schweisen besteht. Er versichert, dass die Unterdrükung der Schweise durchaus nicht schadet, dass im Gegentheil mit dem Nachlass des Schweises auch alle bedenklichen Zufälle schwinden. Er lässt auch nur kalte Speisen und Getränke reichen. Vom Rüktreten des Friesels ist nach seiner Betheuerung durchaus nichts zu fürchten.

Diesen Behauptungen gegenüber lesen wir bei *Tauflieb*, dass jede Verkühlung des Kranken, z. B. das Bloslegen eines Armes allgemeine Verschlimmerung, Frost und einen das Leben gefährdenden Anfall von Respirations-Noth zur Folge hatte. *Tauflieb* spricht übrigens dem excessiven Warmhalten durchaus nicht das Wort, sondern fordert für den Kranken eine mäsige und gleichförmige Temperatur.

2. *Cholera europaea.*

Fuster: Du Cholera nostras ou indigène et de ses indications principales. Bull. de Thérap. Nvbr. 389.

Fuster berichtet, dass die europäische oder sporadische Cholera, die besonders an der Südküste Frankreichs heimisch war, seit dem Jahre 1832 häufiger vorkam und eine andere, jene der asiatischen Cholera sehr ähnliche Physiognomie annahm, dass namentlich Verschwinden des Pulses, Kyanose, Kälte und reiswasserförmige Ausleerungen bei ihr beobachtet wurden, während ihr solche Erscheinungen früher fremd waren. Bei alle dem meint *Fuster*, diese europäische Cholera unterscheide sich immer noch sehr deutlich von der asiatischen Cholera dadurch, dass bei der erstern im ersten Stadium die Asphyxie und im zweiten das typhoide Fieber fehlen; aber wenn es heist, dass bei der europäischen Cholera der Puls verschwinde und Kyanose, Kälte etc. eintrete, so begreifen wir nicht, wie dann die mangelnde Asphyxie als Unterscheidungs-Merkmal bezeichnet werden kann.

3. *Cholera asiatica.*

Literatur.

Ueber Cholera überhaupt.

Leçons cliniques de *M. Gendrin* sur le cholera recueillies par *Ripoll* et revues par le Professeur. Gaz. des Hôpit. Nr. 38. 39. 40.

Chomel: Leçons cliniques sur le cholera. Gaz. des Hôp. Nr. 39, 41, 44, 46. Auch in der Union med.

Rostan: Leçons cliniques sur le cholera. Gaz. des Hôp. Nr. 51 et seq. 14 Vorlesungen.

Reinhardt und *Leubuscher:* Beobachtungen über die Cholera. Virchow's und Reinhardt's Archiv. B. II. Heft 3.

Piorry: Leçons sur le Cholera asiatique, recueillies par Margerie. Gaz. des Hôp. Nr. 58. 61. 62.

A. Tardieu: Du cholera epidemique, Leçons professées à la Faculté de Medecine de Paris. Paris, Germer-Baillière. 216 p. in 8.

Burguières: Etudes sur le Cholera observé a Smyrne, sa Marche, ses causes et son Traitement. Rapport adressé a M. le Ministre du commerce. Paris, J. B. Ballière. 92 p. in 8

J. Petit: Recherches sur la Propagation, les causes, la Nature et le Traitement du cholera epidemique etc. Paris chez tous les Libraires de Med. 116 p. in 8.

Fiévée de Jeumont: Du cholera asiatique, de ses Formes diverses et son Traitement. Gaz. med. de Paris. Nr. 5 et 6.

Durand (de Lunel): De la Nature et du Traitement du cholera. Gaz. med. Paris. Nr. 38 et 39.

R. Melzer: Studien über die asiatische Brechruhr. Erlangen, F. Enke 1850.

Flechner: Bemerkungen über die Cholera nach eigenen Erfahrungen. Oestr. Jahrb. 1848. Decb.

J. Bird: The History, Modifications, Stages, Pathology and Treatment of cholera, as it prevailed at various Times in the Bombay Presidency from 1818 to 1842. London, Churchill 1849. 48 p. in 8.

Ch. W. Bell: Two Lectures on cholera and Intermittent Fever. London, Churchill. 101 p. in 8. Ein besonderer Abdruk der im vorigen Jahresbericht bereits besprochenen Vorlesungen.

A. Knox: An Inquiry into the actual state of our Knowledge of cholera etc. Dublin M'Glashan; London, Orr et Comp. 266 p. in 8.

N. Alcock: A Treatise on Cholera. London, Churchill. 189 p. in 8.

G. Fife: The Pathology, Treatment and Prevention of Cholera. London, Simpkin 1848. 20 p. in 8.

Epidemographieen.

Rigler: Die Cholera-Epidemie des Jahrs 1847—48 in Constantinopel. Zeitschr. der Wiener Aerzte. August, Septbr., Octbr.

Heimann: Bericht über die Cholera-Epidemie in Köln. Rhein. Monatsschr. Novbr.

Aus der Breslauer Cholera-Epidemie 1848—49. N. Ztz. für Medicin und Med. Reform. Nr. 16.

Schütz: Statistische Uebersicht über die Cholera in Berlin etc. Berlin 1849.

Heinrich: Poliklinische Erfahrungen über die Cholera-Epidemie zu Königsberg im Herbste 1848. Rhein. Monatsschr. April.

M. Wintrich: Die Cholera beobachtet in der Neuzeit in Berlin, Leipzig und Nordwärts. Augsburg, Kollmann 1850.

Lombard: Communication sur l'Epidemie du cholera asiatique, qui règne à Liège depuis le 11. Dcbr. 1848. Bull. de l'Acad. de Med. de Belgique. T. VIII. Nr. 5.

Th. Shapter: The History of the Cholera in Exeter in 1832. London, Churchill. 297. in 8.

A. Parker: An Inquiry into the Bearing of the earliest cases of cholera in London etc. London, Churchill and Highley. 28 p. in 8.

Symptomatologie.

Henry Roger: Recherches experimentales sur l'Abaissement de la Temperature chez les choleriques. Union méd. Nr. 97.

Levy et *Tholozan*: Note sur les Bruits de la circulation chez les choleriques. Gaz. méd. de Paris. Nr. 29.

Bouchut: Note sur les Bruits du Coeur dans le cholera. Lue à la Soc. de Biologie. Gaz. des Hôp. Nr. 68.

Le Goupils: De l'Erythème cholerique, et particulièrement de son Importance pour le Pronostic du cholera. Revue medico-chir. de Paris. Octbr.

Louis: Parotides et Eruptions cutanées dans le cholera. Gaz. des Hôp. Nr. 69.

Pathologische Anatomie.

Mandt: Färbung der Darmschleimhaut in Cholera- und Typhus-Leichen, dargestellt in 15 colorirten Tafeln nebst erläuterndem Text. Petersburg, Schmitzdorff; Leipzig, Thomas. 10 Thlr.

Pirogoff: Anatomie pathologique du cholera morbus. Atlas de 17 Planches. Fol. Petersburg 1849. (Gute Abbildungen der Veränderungen auf der Gastro-Intestinalschleimhaut. Das Werk über die Cholera folgt nach.

Raikem: Recherches anatomo-pathologiques sur le cholera. Lues à l'Acad. de Med. de Belgique. T. VIII. Nr. 6.

Reinhardt und *Leubuscher*: Beobachtungen über Cholera. Archiv von Virchow u. Reinhardt. B. II. Heft 3.

Leubuscher: Mittheilungen aus dem Cholera-Spital II. Preuss. Vereinsztg. Nr. 43. Beilage. Ueber blutige und diphtheritische Entzündung.

Levy et *Tholozan*: Recherches sur quelques Points d'Anatomie et de Physiologie pathologiques du cholera. Gaz. Med. de Paris. Nr. 30. 31. 33. 34. 35.

Masselot: Recherches anatomo-pathologiques sur le cholera-morbus. Gaz. des Hôp. Nr. 56 et 57.

Gairdner: On the Pathological Anatomy of cholera. Monthly Journ. July.

Wedl: Studien über die Cholera. Zeitschrift der Wiener Aerzte. Januar u. Febr.

Strohl: Lettre sur la Formation de l'Emphysème pulmonaire dans le cholera. Gaz. méd. de Paris. Nr. 31.

Corbin: Sur l'Existence d'une Pseudomembrane blanche dans l'Oesophagus des choleriques. Gaz. méd. de Paris. Nr. 27.

Coze: Sur une Lesion anatomo-pathologique, observée dans les Cadavres. Comptes rendues de l'Acad. des Sc. T. XXIX. Nr. 15.

Coze: Anatomie pathologique du cholera. Comptes rendues de l'Acad. de Med. T. XXIX. Nr. 17. Gaz. méd. de Paris. Nr. 43.

Swagman: Rapport sur l'Epidemie de Cholera asiatique qui regne a Groningue, traduit du Hollandais par le Dr. Bessenis. Annal. de la Soc. de Med. d'Anvers 1848. Dcbr.

Pendefer: Exhumation d'une cholerique de 1832. L'union med. July 21.

Untersuchungen des Bluts u. der Ausscheidungen.

Becquerel: Note sur quelques Analyses du sang, des Vomissements et des Evacuations alvinès des choleriques. Union med. Sptbr. 6.

Robertson: Analyse des Bluts in der Cholera.

Thornton Herapath: An Account of certain chemical and microscopical Researches etc. Lond. med. Gaz. Nvbr. p 838.

O. v. Oettingen zu Warschau: Resultat der Blut- und Harn-Analysen. Jenaische Annal. 1849. I. 1.

Follin: Examen microscopique du Sang et des Matières vomies ou rendues par les selles chez les choleriques. Comptes rendues de la Soc. de Biologie. Gaz. des Hôp. Nr. 53.

S. Brittan: Report of a Series of microscopical Investigations on the Pathology of cholera. Lond. med. Gaz. Nvbr. 530.

J. G. Swayne: An Account of certain organic Cells peculiar to the Evacuations of cholera. Lancet. Octbr. 368.

W. Budd: Alleged Discovery of the cause of cholera. Lancet. Octbr. 371.

Report of the microscopical subcomitte of the Bristol med. chir. Soc. Prov. med. and surg. Journ. Octbr. 600.

Budd: Malignant cholera. Its mode of Propagation and its Prevention. London, Churchill 1849. 30 p. in 8.

Ch. Codwell: Microscopic Bodies in cholera. Lancet. Octbr. 380.

Swayne: An Account of certain organic Cells peculiar to the Evacuations of cholera. Lancet. Octbr. 398.

John Grove: The Vitality of the choleraic Fungi. Lancet. Octbr. 427. 451.

Will. Bird Herapath: On the apparent Development of the cholera Cells. Lancet. Octbr. 453.

The supposed cholera Fungi proved to be uredo frumenti. Lond. med. Gaz. Octbr. 692.

The Bristol microscopical Society versus the President of the microscopical Society of London. Lancet. Octbr. 460.

Th. Williams: Microscopic characters of cholera Discharges. Lond. med. Gaz. Octbr. 579.

Th. Williams: Microscopic Examination of the Discharges in cholera. Lond. med. Gaz. Octbr. 622.

Basham: On the cholera sporules. Lond. med. Gaz. Octbr. 686.

Busk: The Uredo and the microscopical Appearences in choleraic Discharges. Lond. med. Gaz. Octbr. 733.

Thornton Herapath: An Account of certain chemical and microscopical Researches on the Blood, Excretions and Breath in cholera. Lond. med. Gaz. Nvbr. 838.

Swayne: The cholera Fungi and uredo. Lond. med. Gaz. Nvbr. 869.

Swayne: Microscopical Investigation of the cholera Fungi. Lond. med. Gaz. Nvbr. 950.

The cholera subcomitte of the college of Physicians of London on the cholera Fungi. Lancet. Nvbr. 493. Med. Times. Nvbr. 351.

J. G. Swayne: Observations on the Report of the college of Physicians (of London) relative to the organic Bodies discovered in the Evacuations of cholera Patients. Lancet. Nvbr. 530.

Pouchet: Infusoires dans les Dejections des Chole-

riques. Comptes rendues le l'Acad. des Scienc. T. XXVIII. Nr. 17.

Corewinder: Analysen der Choleraflüssigkeiten. Gaz. des Hôp. Nr. 18.

A. Taylor: Examination of the liquid vomited during an Attack of cholera. Lond. med. Gaz. Febr. 196.

Mialhe: Considerations sur la Nature du Liquide secrété par la Membrane muqueuse des Intestins dans le cholera, lues à l'Acad. de Med. Union med. Nr. 41.

Leubuscher: Mittheilungen aus dem Choleraspital II. Chemische Mittheilungen. Preuss. Vereinszeitung. Nr. 46, 48, 49.

E. A. Parker: Note on the Evidence of Bile in the Stools of cholera and in the first urine secreted after algide Stage. Monthly Journ. of med. Sc. Octbr.

H. Johnson: Urea in the Rice-Water Evacuations of cholera. Prov. med. and surg. Journ. Sptbr. 19.

Levy: Note sur la sueur et sur l'urine des choleriques, communiquée à l'Acad. de Med. Gaz. med. de Paris. Nr. 15.

Abeille: Quelques considerations sur un point de Physiologie pathologique dans le cholera. Gaz. des Hôp. Nr. 124.

Becquerel: Note relative à quelques Analyses du Sang, des Vomissements, de Evacuations alvines et des Urines des choleriques. Archiv. génér. Octbr.

J. Begbie: Observations on the Urine in cholera. Monthly Journ. of Med. sc. Nvbr. 1207.

Verhalten des Harns in der Cholera. Preuss. Vereinsztg. Nr. 45.

Poirson: Sucre dans le sueur des choleriques. Comptes rendues de l'Acad. des Sc. T. XXIX. Nr. 16.

Doyère: Etudes sur la composition de l'air expiré par les choleriques. Comptes rendues de l'Acad. des Sc. T. XXVIII. 21.

Verhältniss der Cholera zur Schwangerschaft.

Bouchut: De l'Influence sur la Grossesse, Memoire lu à la Soc. de Biologie. Gaz. méd. de Paris. Nr. 41.

Influence de la Grossesse et de l'Accouchement sur la Marche du cholera. Bull. de Thérap. Octbr. 323.

Verhältniss zu andern Krankheiten.

Vidal: La Syphilis et le cholera. Gaz. des Hôp. Nr. 47.

Lochaise: Cholera und Schweissfieber, Beziehungen und Gleichzeitigkeit dieser beiden Krankheiten. Gaz. de Med. de Paris. Nr. 35.

Perdrigeon: Du cholera et de la suette dans la commune de Villejuif. Journ. des connaiss. med. July.

Bourgeois: D'une Epidemie particulière de suette, survenue concurrement avec celle du cholera en 1849 à Etampes (Seine et Oise) et dans ses Environs. Archiv. génér. Nvbr.

Réveillé-Parise: Influence de la suette sur le cholera. Gaz. méd. de Paris. Nr. 39.

Boursier: Quelques Mots sur la Coïncidence de la suette et du cholera en 1849. Union méd. Nr. 89 et 90.

Influence du cholera sur certaines Affections etc. Gaz. des Hôp. Nr. 70 u. 111.

Aetiologie der Cholera.

J. Murray: Electricity as a cause of cholera or other Epidemics etc. London, Ore and Comp. 160 pp. in 12.

Kupffer: Untersuchungen über die vermeintliche Beziehung zwischen der Cholera und dem Erdmagnetismus. Petersburger Zeitung und med. Zeitung Russlands. Nr. 11.

Fourcault: Influence des conditions geologiques et hydrologiques sur la Marche du cholera en France. Gaz. méd. de Paris. Nr. 18 et 19.

Boudin: Considerations sur le mode de Propagation du cholera. Gaz. méd. de Paris. Nr. 28.

J. *Snow*: On the Mode of communication of cholera. London, Churchill 1849. 31 pp. in 8.

Spooner: The contagion of asiatic cholera. Prov. med. and surg. Journ Januar, Febr.

Oke Spooner: The contagion of the asiatic cholera deduced from its recent Progress etc. London, Churchill 1849.

H. Stephens: Cholera: An Analysis of its epidemic, endemic and contagious character etc. London, Renshaw 1849. 47 pp. in 8.

Macneven: Remarks on the Mode by which cholera is propagated etc. New-York Journ. of Med. Maerz.

A. Bonnet: Du Mode de Propagation du cholera. Journ. de Med. de Bordeaux. Nvbr.

H. Dickson: On the Progress of Asiatic cholera during the Years 1844—48. New-York Journ. of Med. January.

R. Graves: On the Progress of Asiatic cholera. Dublin quarterly Journ. of med. Sc. February.

Jolly im Bull. de l'Acad. de Med. Sizung vom 22. Mai.

Bourdon in den Comptes rendues de l'Acad. des Sc. T. XXVIII. Nr. 14.

Favre: De la contagion du cholera. Gaz. des Hôp. Juny 9.

Mulder: Anstekung der Cholera. Griesinger's Archiv. Jahrg. 8.

Nicolas: Reflexions sur quelques cas de cholera, qui tendent à faire croire, que les observations de cholera données comme preuves de la contagion peuvent s'expliquer par l'impression morale (peur, terreur etc.), qui s'empare des personnes, qui entourent les malades. Note adressée à l'Acad. de Méd. Gaz. méd. de Paris. Nr. 39.

Th. Leithead in der Medical Times. Nvbr. 428.

Willemin in der Union medicale. Nr. 79.

Fourcault: Recherches sur la contagion du cholera asiatique. Gaz. méd. de Paris. Nr. 1.

Isidore Bourdon: Memoire sur la Non-Contagion du cholera. Comptes rendues de l'Acad. des Sc. T. XXVIII. Nr. 14.

Brierre de Boismont: De la Contagion dans le Cholera. Union méd. Nr. 51.

Pathologie und Pathogenie der Cholera.

Mandt: Rükenmark und Darmschleimhaut und ihr Verhältnis zur Cholera. Petersburg u. Leipzig, Schmitzdorff. 220 S. in 8. 2 Thlr.

Steifensand: Die asiatische Cholera auf Grundlage des Malaria-Siechthums dargestellt.

Reeves in der Lancet. May. 532.

Reid Clanny: On cholera. Med. Times. Juny.

Behandlung der Cholera.

a) Prophylaxe.

Constans: Prophylaxie du cholera. Gaz. des Hôp. Nr. 94.

Flon: Prophylaxe du cholera. Journ. des connaiss. med. chir. Mars. 120.

Schlegel: Die asiatische Cholera und das Chlor. Preuss. Vereinszeitung Nr. 29. Beilage.

b) Therapie.

A. Durand: De la Nature et du Traitement du cholera. Gaz. méd. de Paris. Nr. 39.

B. Michel: Du Sassafras dans le Traitement de la Diarrhoe prodromique. Gaz. des Hôp. Nr. 68.

Burq: Embloi des Armatures metalliques dans le Traitement des Crampes choleriques. Gaz. des Hôp. Nr. 53.

Keber: Bericht über die Cholera-Epidemie zu Insterburg etc. Preuss. Vereinsztg. Nov. 21, 22, 23. Beilage.

Blatin: Traitement du Cholera asiatique etc. Gaz. méd. de Paris. Nr. 4.

Raphaël: Traitement du cholera par les Bains et les fumigations. Gaz. des Hôp. Nr. 89.

Olinet: Thérapeutique du cholera. Gaz. des Hôp. Nr. 45.

E. Kennedy: On the use of Bandaging in Relieving The Cramps in cholera. Dublin quarterly Journ. Nr. 451.

Oettinger: Ueber die verschiedenen Wege Arzneimittel dem Organismus einzuverleiben etc. Bayer. Corresp. Blatt. Nr. 23.

Champenois: Neue Behandlungsart der Cholera. Bull. de Thérap. Avril.

Piorry: Introduction de l'eau dans la vessie dans le cholera. Gaz. méd. de Paris. Nr. 23.

W. Mann: Good Effects of the Liquor chlorinii in the Treatment of cholera. Lond. med. Gaz. Sptbr. 506.

John Davies: Treatment of cholera by chloroform. Lancet. Sptbr. 327.

Toogood Downing: The proximate Cause and Treatment of epidemic cholera. Med. soc. of London. Nvbr. 12. Med. Times. Nvbr. 425.

Vivenot: Der Schwefel, ein von amerikanischen Aerzten angewandtes neues Heilmittel gegen die Cholera. Wien 7 ¼ S. in 8.

Grove: On sulphur as a Remedy in epidemic cholera. London, Ridgway 1849.

Paul: Beitrag zur Behandlung der Cholera. Preuss. Vereinsztg. Nr. 34.

Batten: Treatment of malignant cholera in its advanced Stages with Phosphorus. Lancet. Sptbr. 313.

Baudriinont: Traitement du cholera par le Bicarbonate de Soude. Union méd. Nr. 126.

Tardieu: Emploi de l'Eau Salée et de l'Eau de Mer dans le Traitement du cholera. Gaz. des Hôp. Nr. 50.

Lachese: Ammoniak gegen die Cholera. Union méd. Mars 29.

Hamburger: Ammoniak als Heilmittel der Cholera. Preuss. Vereinsztg. Nr. 44.

Ch. Beckett: Brief Notes on the Effects of Therapeutic agents in cholera. Lond. med. Gaz. Octb. 619.

H. A. sur l'Emploi du sousnitrate de Bismuth dans le Traitement du cholera. Gaz. méd. de Paris. Nr. 27.

Robert: Les Préparations mercurielles dans le cholera. Union méd. Nr. 55.

J. Allan: Practical Observations on cholera. Prov. med. and surg. Journ. Januar. p. 7.

J. Watmough: The Lotio nigra as an Internal Remedy for cholera. Lond. med. Gaz. Octbr. 642.

Serres: Sur la Nature et le Traitement du cholera. Comptes rendues de l'Acad. de Sc. T. XXVIII. Nr. 15.

J. Levy: Die Cholera-Heilung mit salpetersaurem Silber. Breslau, Marx 176 S. in 8.

Girouard in der Union méd. Nr. 42.

Barth: Coup d'oeil sur le Traitement du cholera et en particulier sur l'Emploi de Nitrate d'Argent dans cette Maladie. Union méd. Nr. 129.

Recamier: Recherches sur la conduit à tenir dans le Traitement du cholera algide. II Edit. Paris, Labé 1849. 137 pp. in 8.

Michel (à Avignon): Des bons Effets de l'Ail contre le cholera. Bull. de Thérap. Mai. 420.

Slipper: On the use of Matico in the Treatment of cholera. Lond. med. Gaz. August. 296.

Handvogel: Traitement du cholera par le chlorhydrate de Morphine. Gaz. des Hôp. Nr. 69.

Dorvault: Remarques sur la Haschischine et sur l'Emploi de cette substance dans le cholera. Bull. de Thérap. Juny.

Wahn: Thérapeutique du cholera. Gaz. des Hôp. Nr. 44.

Desrivières: Traitement du cholera. Gaz. des Hôp. Nr. 51.

Lebatard: Ueber die Anwendung des Syrupus aceticus und der Essigsäure zur Erzielung der Reaction im Beginn der Cholera, dem algiden Stadium. Gaz. méd. de Paris. Nr. 17 et 23.

Maxwell: Cholera cured by Lime Juice and the other vegetable acids. Med. Times. Dcbr.

Beauregard: Recherches sur la Nature et le Traitement du cholera epidemique. Comptes rendues de l'Acad. des Sc. T. XXVIII. Nr. 26.

Bernard: Sur le Traitement du cholera asiatique au moyen de l'Ether sulfurique opiacé à haute Dose. Union méd. Nr. 3.

O. Fischer: Winke in Betreff der Behandlung der Cholera. Casper's Wochenschr. Nr. 36.

Pery: Few Obervations on the Treatment of cholera. Lancet, August.

Mixture anticholerique de Strogonof. Journ. de connaiss. med. chir. Juin.

C. W. Bell: On cholera. Prov. med. and surg. Journ. Nvbr. 14.

W. Strange: On the Treatment of cholera by quinine and Iron. Prov. med. and surg. Journ. Nvbr. 28.

Levignac: Potion anticholerique. Comptes rendues de l'Acad. des Sc. T. XXVIII. Nr. 23.

J. Balkers: Behandlung der asiatischen Cholera. Bayer. Corresp. Blatt. Nr. 17.

Van Wageninge: Cholera-Neuronisme. Annal. de la Soc. med. chir. de Bruges. T. IX et X.

J. Ennemoser: Was ist Cholera und wie kann man sich vor ihr am sichersten verwahren? Stuttgart und Tübingen, Cotta. 68 S. in 8.

Worms: Traitement de la Periode comateuse du cholera. Bull. de Thérap. Gaz. méd. de Paris. Nr. 14 et 15.

Symptome und Verlauf.

Rostan unterscheidet in seinen Vorlesungen drei Formen der Cholera, die encephalische, die thoracische und die abdominelle. Bei der encephalischen ist das Hirn (nicht auch das Rükenmark?) vorherrschend afficirt. Fälle dieser Art waren selten und kamen nur auf der Höhe der Epidemie vor, u. offenbarten sich durch Betäubung, Doppeltsehen, Verwechselung der Farben, Ohrensausen, Verlust des Bewustseins, Stupor, Krämpfe, permanente tonische Contractionen, tetanische Erscheinungen; in der Reactionsperiode kam wohl auch Delirium hinzu. Die thoracische Form ist die seltenste unter allen; sie ist charakterisirt durch eine unerträgliche Oppression, durch ein Gefühl, als wenn die Brust von einer eisernen Hand zusammen gedrükt würde, durch eine peinliche Erstikungsnoth und einen trokenen Husten ohne Auswurf. Der Kranke hat die gröste Mühe, ein Wort zu artikuliren, er spricht durch Gebehrden. Die physischen u. functionellen Charaktere der Bronchitis, der Pleuresie, der Pneumonie übergeht *Rostan* absichtlich mit Stillschweigen, weil er diese allerdings oft vorkommenden Entzündungen für Complicationen hält, ob mit Recht, möchten wir bezweifeln. Die abdominelle Form ist die häufigste, ja der Unterleib ist nach dem Verf. der normale Siz der Cholera, und die Cholera sec ist nach ihm sehr selten und kann in Frage gestellt werden. Unter der abdominellen Form versteht aber *Rostan* den Complex der gewöhnlichen Cholerasymptome, welche durch eine Functionsstörung des Nahrungscanals bedingt sind, und die wir hier nicht aufzuzählen brauchen. *Rostan* bemerkt noch, dass nicht selten die Erscheinungen von zwei oder von allen drei Choleraformen gleichzeitig bei demselben Kranken vorkommen.

Rostan sagt ferner, manche Aerzte hätten die von *Ginel* aufgestellten Formen des Fiebers auch auf die Cholera angewendet und eine entzündliche, eine gallige, eine schleimige, eine adynamische und eine ataxische Cholera angenommen, und er gesteht zu, dass an diesen Unterscheidungen etwas Wahres sei. Die entzündliche Cholera hat noch ihm folgende Symptome: Geröthetes, belebtes Gesicht, glänzende Augen, Klopfen der Temporalarterien, warme duftende Haut, rothe trokene Zunge, heftiger, unlöschlicher Durst; Erbrechen, Unterleibs-Schmerzen und Durchfälle etc. wie bei den andern Formen; Harn roth und spärlich; Puls stark, gros, häufig; Spekhaut auf dem abgelassenen Blut; Respiration ängstlich, Athem heis; Schmerz über den Augenhöhlen oder Schwere des Kopfs. Verf. kann nicht läugnen, dass unter solchen Umständen auch die Zeichen der Entzündung eines oder des andern Eingeweides zugegen sind, welche Entzündung er aber als Complication betrachtet. Diese Erscheinungen sind übrigens selten in der ersten Periode der Krankheit (*Rostan* hat sie nie in dieser Periode beobachtet) häufiger aber im Reaktionsstadium. Die biliöse oder gastrische Form ist nach ihm identisch mit seiner abdominellen. Die muköse Form ist eine Modification der vorhergehenden und bietet folgende Charaktere. Die Erscheinungen sind wenig entwikelt u. gehen langsam vor sich wie die ganze Krankheit; das Gesicht ist blass, hat den Ausdruk von Dummheit; die Zunge weisslich, dik, feucht, Durst gering, wenig Erbrechen, wenig Durchfall — 2 bis 3 des Tags — die Abgänge weiss, schleimig; der Harn ziemlich reichlich; der weiche Puls macht 70—80 Schläge; die Krankheit dauert mehrere Wochen.

Die adynamische Form ist häufiger und ist namentlich in der Reactionsperiode ziemlich constant. Ob es eine adynamische Cholera gleich vom Anfang an gebe, stellt der Verf. in Frage; er weis nicht, ob man diesen Namen jenen Fällen geben dürfe, die mit auserordentlicher Schwäche beginnen, wo die Kranken ganz abgeschlagen auf dem Rüken oder auf der Seite liegen, kein Glied rühren, ja kaum die Augenlider heben können; ihre Zunge ist troken, braun oder schwarz, Zähne und Lippen russig, der Durst lebhaft; das Erbrechen geht durch blose Regurgitation vor sich; Durchfälle und Harnabgang unwillkürlich; die Respirationsbeschwerde sehr gros, der Puls schwach oder unmerklich, die Haut kalt u. mit klebrigem Schweiss bedekt. Hirnerscheinungen sind wenige od. gar keine zugegen.

Die ataxische Form ist dieselbe, welche *Rostan* als die encephalische beschrieben hat.

Endlich unterscheidet *Rostan* in Bezug auf die Heftigkeit der Krankheit drei Grade der Cholera. Diese willkürliche Abtheilung der Heftigkeitsgrade brauchen wir nicht näher zu besprechen.

Aus *Rostan's* Vorlesungen heben wir noch folgendes hervor.

Die Psorenterie ist nicht durch eine krankhafte Entwiklung der *Brunner*'schen Drüsen, sondern durch eine Hypertrophie der Schleimbälge bedingt.

Der Unterleib ist gewöhnlich eingezogen u. wenn man ihn befühlt, so wird man durch die Rigidität der Bauchwände überrascht. Bei vielen Kranken wird anhaltend eine bedeutende Menge Gas im Nahrungskanal gebildet. Dasselbe geht nach oben und nach unten ab, und auffallenderweise ist der Unterleib troz dieser Gaserzeugung nicht meteorisirt. Es sind Borborygmen zugegen, aber nicht ausschliessend in der rechten Fossa iliaca wie beim Typhoid, sondern im ganzen Unterleib und vorzüglich in der linken Fossa iliaca.

In der Periode der Reaction trifft man keinen Eistoff im Harn; Salpetersäure und Hize

bewirken nun kaum eine leichte Wolke in demselben. *Rostan* hat im Urin der Cholerakranken immer Eistoff gefunden und er legt auf diese Thatsache so viel Gewicht, dass er Bedenken trägt, einen Fall für Cholera zu erkennen, sobald der Eistoff im Harn fehlt, u. wenn auch alle übrigen Erscheinungen der Cholera zugegen sind. — Der Eistoff im Harn ist aber nicht blos ein diagnostisches, sondern auch ein prognostisches Element, denn die Quantität des Eistoffs steht immer in Verhältnis mit der Heftigkeit der Cholera. Der Mangel an Harnabgang hat nicht immer seinen Grund in dem Mangel an Harnabsonderung, sondern er ist auch oft durch einen Krampf der Blase bedingt.

Chomel unterscheidet folgende Formen der Cholera: die nervöse Form, die entzündliche Form, die asphyktische oder mit starken Respirationsstörungen auftretende Form, die mit starken Circulationsstörungen auftretende Form u. endlich die Form mit starken Störungen der Digestionsorgane.

Troz dieser scheinbaren Verschiedenheit in der Physiognomie dieser Krankheit, gibt es eine kleine Zahl von Phänomenen, welche constant sind, und deren Gegenwart allein ausreicht die Cholera zu erkennen. Diese constanten Phänomene sind: Die Kyanose, die Verminderung od. gänzliche Unterdrükung der Harnsecretion, die aber etwas weniger constant sein dürfte als die Kyanose, und welche sohin in der Reihe der Symptome den zweiten Plaz einnimmt. Die Veränderung der Stimme, welche sehr selten fehlt, aber freilich in verschiedenen Graden auftritt. Nach diesen drei Phänomenen, welche *Chomel* als constant betrachtet*), kommt die Kälte des Körpers, welche zwar in den meisten Fällen, aber nicht immer beobachtet wird und etwas weniger constant ist, als die drei oben bezeichneten Symptome. Dann kommen nach der Ordnung der Frequenz die bekannten Ausleerungen nach unten und nach oben, ein heftiger Durst, ein Gefühl von Brennen und von Hize in der Magengegend, das Gefühl einer durch die Magengegend gehenden Stange, lebhafte Schmerzen im Magen, die zuweilen unter dem Druk heftiger werden. Ausdehnung des Leibs durch Gase, selten Abflachung desselben, Schmerzen im ganzen Leib.

Bei der nervösen Form treten die Störungen der Respiration in den Vordergrund: lebhafte Schmerzen im Magen, convulsive Krämpfe, Sennenhüpfen, tonische oder atonische, allgemeine oder partielle, häufige, vorübergehende od. anhaltende Convulsionen, die abwechselnd die Beuger und Streker treffen oder auf eine Reihe von Muskeln beschränkt sind und die zuweilen bis zum Tetanus reichen*); heftige Schmerzen in den Gliedern, welche jede Bewegung unmöglich machen. Diese und andere Nervenzufälle treten bei der nervösen Form in den Vordergrund.

Die entzündliche Form manifestirt sich entweder durch einige Symptome einer örtlichen Entzündung, namentlich des Magens und der Därme, oder durch die Symptome des entzündlichen Fiebers: durch einen grosen und vollen Puls, Röthe u. Turgescenz des Gesichts, Wärme der Haut, Kopfschmerz etc.

Die asphyktische Form charakterisirt sich durch die gleich im Beginn der Krankheit vorhandene Dyspnoe, welche hier das vorherrschende Symptom bildet und sich bis zur Erstikungsnoth steigern kann.

Die cirkulatorische Form kennzeichnet sich durch die vorherrschenden Störungen in der Circulation: durch die starke Kyanose, Verlangsamung der Circulation, durch ecchymotische Fleken, die unter dem Druk des Fingers entstehen und langsam wieder verschwinden; durch das Unsichtbarwerden der Venen auf der Oberfläche des Körpers, durch die Schwäche der Arterienpulse, die so gros sein kann, dass die Pulse nicht mehr gefühlt werden; durch ausserordentliche Schwäche der Herzschläge, manche Kranke sterben in einer wahren Ohnmacht; bei manchen Personen beginnt die Krankheit mit einer Ohnmacht, und manche Personen werden ohnmächtig und sterben, ohne dass ein anderes Symptom bemerklich wird; bei andern stellen sich die gewöhnlichen Cholerasymptome erst dann ein, wenn sie aus der Ohnmacht zu sich gekommen sind. Die bei der Cholera so gewöhnliche Veränderung in der Wärmeerzeugung ist zwar von dem Zustande der Cirkulation abhängig; aber dieses Verhältnis der Wärme zur Circulation ist nicht immer ein genaues, denn in manchen Fällen scheint die Wärmeerzeugung direkt afficirt zu sein, ohne dass eine entsprechende Störung der Circulation vorhanden ist: so sah *Chomel* 1832 einen Kranken mit eisiger Kälte des ganzen Körpers, ohne dass irgend ein anderes besonderes Symptom zugegen war, und dieser Kranke hatte eine Convalescenz, welche 5 Monate dauerte. Diese Beobachtung hat ein groses physiologisches Interesse, denn wenn bei ungestörter Circulation die organische Wärme fehlen kann, was wir ja normal in gewissem Grade bei den Amphibien und Fischen sehen, so drängt sich uns die Folgerung auf, dass neben der Circulation auch noch ein gewisser Nerveneinfluss auf die Capillarität zur Erzeugung der organischen Wärme nöthig ist.

*) Solches kann nur für die ausgebildeten Fälle der Cholera gelten; denn es gibt Fälle, welche ganz sicher der Cholera angehören und bei welchen keines dieser drei Symptome zugegen ist.

*) *Chomel* sah 1832 Cholerakranke in einem wahren tetanischen Zustand sterben.

Die gastrische Form der Cholera hat *Chomel* nicht näher beschrieben, aber jeder Arzt kann wohl diese Lüke selbst ausfüllen. Auserdem hat *Chomel* die Cholerine besprochen, die er als einen leichten Grad, als ein Diminutivum der Cholera erkennt. Endlich spricht *Chomel* auch von einer chronischen Form der Cholera, über die wir bei keinem andern Schriftsteller Notizen finden, und die er 1832 öfter gesehen hat. Sie charakterisirt sich durch Schmerzen im Epigastrium, Ekel, sauren Athem, charakteristisches, zuweilen biliöses Erbrechen, Beschleunigung des Pulses, Schwäche, Delirium, Schläfrigkeit und endet gewöhnlich mit dem Tode. *Chomel* hat 1832 gegen das Ende der Epidemie 18 — 20 Fälle gesehen, von denen nur zwei bis drei einen glüklichen Ausgang nahmen.

Reinhardt und *Leubuscher* unterscheiden bei ausgebildeter Cholera folgende Stadien: 1) das Stadium des eigentlichen Choleraanfalls od. das Stadium algidum; 2) das Reactionsstadium, welches entweder mit schneller Genesung od. mit protrahirter Genesung enden oder 3) in das Stadium des Typhoids übergehen kann.

Wir bedauern, dass wir die vortreffliche u. ausführliche Schilderung dieser Stadien nicht wiedergeben können; doch glauben wir die Schilderung der protrahirten Genesung berüksichtigen zu müssen, da solche unseres Wissens noch von keinem andern Beobachter in dieser Weise geliefert wurde. Nachdem das Reactionsstadium kürzere oder längere Zeit bestanden, vermindern sich die congestiven Erscheinungen, während das Ergriffensein des Nervensystems, sowie Störungen in andern Organen fortdauern. Die Kranken klagen über Wüstigkeit und Schwere im Kopfe, oft auch über Schmerzen in demselben, über Ohrensausen, Doppeltsehen, Schwindel beim Aufrichten, namentlich und constant über grose Schwäche und Abgeschlagenheit. Sie sind theilnahmlos, verdrieslich, haben Neigung zum Schlaf, liegen wohl auch in einem leicht somnolenten Zustand, aus dem sie ohne Mühe erwekt werden, aber sich selbst überlassen, bald in denselben zurükfallen. Der Puls sehr verschieden; im Allgemeinen kleiner und weicher als im reactiven Stadium ohne Doppeltschlägigkeit; bald frequenter als normal, 70 bis 90 Schläge machend, bald auf 54 — 60 Schläge zurükgehend, oft eine normale Frequenz und Beschaffenheit zeigend. Auf der Haut erscheint meistens — in 8 unter 13 Fällen — das Choleraexanthem. Die Verdauungsorgane fast immer gestört: der Durst vermehrt, der Appetit vermindert od. ganz fehlend; die Zunge belegt, aber meist feucht. Das Erbrechen dauerte bei einigen Kranken in gemindertem Grade fort, meistens verlor es sich einige Tage nach dem reactiven Stadium; die Darmentleerungen verminderten sich allmälig, blieben aber noch einige Zeit flüssig. Der Harn blieb lange eiweishaltig, zuweilen trat ein bedeutender Blasencatarrh mit Harnverhaltung ein. Blutungen aus den weiblichen Genetalien traten öfters auf, zweimal auch Fluor albus mit purulentem übelriechendem Secret. Dieser Zustand hielt 4—10 Tage an und endete mit völliger Genesung. In jenen Fällen, wo das Exanthem sich entwikelte, pflegte mit dem Ausbruch oder mit der Rükbildung desselben ein auffallender Nachlass aller Symptome einzutreten. Der eben geschilderte Zustand ist eine Mittelform zwischen dem Ausgang in schnelle Genesung und dem Typhoid. Uns erscheint er als die mildeste Form des Typhoids, auch gestehen die Verfasser zu, dass er sich nur graduell vom Typhoid unterscheide. Dieser Ausgang folgt auf leichte und auf schwere Cholerafälle.

Besondere Erscheinungen.

Reinhardt und *Leubuscher* beobachteten bisweilen schon im Reactionsstadium, viel häufiger aber im weitern Verlauf der Krankheit und sowohl bei schneller Genesung, wie bei der protrahirten Genesung und beim Typhoid Blutflüsse aus den weiblichen Genetalien. Die Menge des entleerten Blutes war immer nur gering, die Blutung selbst dauerte 2—6 Tage und war sohin der Menstruation ähnlich; dass sie aber eine krankhafte Blutung war, dafür sprachen folgende Umstände: 1) sie erschien auser der entsprechenden Menstruationszeit; 2) sie kam bei Frauen vor, die vor wenigen Monaten entbunden worden waren und noch ihr Kind säugten; 3) sie stellte sich auch bei 60jährigen und noch älteren Frauen ein; 4) sie wurde bei Mädchen beobachtet, welche seit längerer Zeit an Amenorrhoe litten; 5) in den Leichen fanden sich Veränderungen der Uterinschleimhaut und des Uterinparenchyms, welche diese Blutungen erklärten, aber nicht den bei der Menstruation vorkommenden Veränderungen glichen.

Dr. *Ravin* berichtet an die Pariser Akademie der Medicin (Gaz. des Hop. Nr. 43), dass während der Choleraepidemie im Thale der Bresle in den Gemeinden Blangis, Gamaches, Beauchamp etc. viele Kranke blutige Stühle hatten; Einige entleerten durch den After ein schwarzes und stinkendes Blut. Auch in Norddeutschland kamen in der jüngsten Epidemie blutige Ausleerungen häufiger zur Beobachtung als 1831—32 (*Reinhard* und *Leubuscher*). Sie waren allerdings eine schlimme Erscheinung, bedingten aber nicht eine absolut-lethale Prognose, wie *Romberg* angab, denn es genasen mehrere Kranke, die an diesen Ausleerungen gelitten.

Doyère übersandte der französischen Akademie der Wissenschaften (Sitzung vom 22. Oktober) eine Abhandlung, in welcher er die Cholera hinsichtlich der ausgeathmeten Kohlensäure und der

Wärme-Erzeugung in zwei wesentlich verschiedene Perioden theilt; die eine umfasst das algide Stadium und die Zeit, die ihm vorangeht, und in dieser Periode fällt die Kohlensäure in der ausgeathmeten Luft auf 20 bis 10 per Mille; die andere Periode ist das Stadium der Reaction oder selbst das tödtliche Stadium, und in dieser Periode kehrt das Verhältniss der Kohlensäure auf die Norm von 25 per Mille zurük. In der ersten Periode fällt die Temperatur des Körpers, in der zweiten hebt sie sich, selbst wenn die Kranken sterben, und zuweilen geschieht solches sogar nach dem Tode. Bei einer seit 6 Stunden gestorbenen Frau hatte das Innere des Bekens eine Temperatur von 41·7° C. sohin eine den normalen Zustand überschreitende Wärme. Damit in Uebereinstimmung berichtet das Lütticher Journal „le Scalpel" unterm 5. Jan. über die dort herrschende, sehr bösartige Epidemie, dass die Leichen gleich nach Eintritt des Todes auffallend warm werden und die Wärme ziemlich lang behalten.

Roger hat der Société médicale des Hopitaux de Paris in der Sitzung vom 25. Juli über seine Beobachtungen berichtet, die er hinsichtlich der Temperatur bei der Cholera angestellt. Wenn auch ähnliche Beobachtungen von *Casper* in Berlin, *Czermack* in Wien, *Magendie*, *Burguières*, *Monneret*, *Doyère* in Paris gemacht worden sind, so werden doch die von *Roger* gewiss mit Interesse aufgenommen werden. Er hat 50 Untersuchungen an 22 Kranken angestellt u. folgende Ergebnisse erhalten. In der Achselhöhle sank das Thermometer sechsmal unter 36° C. sohin unter die untere physiologische Grenze; zweimal sank es auf 35°, einmal auf 34° und einmal auf 31° bei einer 67jährigen Frau, die seit 5 Tagen im algiden Stadium sich befand. Die innere Wärme war sohin nach dem Verfasser, der die Wärme der Achselgrube der innern Wärme des Körpers gleich erachtet, 5 bis 6 Grade unter das normale Mittel (36—37° C.) herabgesunken. Diese Verminderung der Wärme in der Achselgrube kommt aber nur im algiden Stadium und bei schwer Erkrankten vor, häufiger bewahrt die Brust ihre Wärme und der Thermometer hält sich auf dem physiologischen Mittel, während Gesicht und Extremitäten ausserordentlich kalt sind. Die Abkühlung ist auch viel geringer als beim Oedem der Neugeborenen, wo *Roger* in mehr als der Hälfte der untersuchten Fälle weniger als 33°, zuweilen weniger als 26° und einmal nur 22° fand. In dem festgeschlossenen Mund zeigte das Thermometer unter 50 Beobachtungen achtzehnmal weniger als 34°, einigemal 28, 26, 25° und bei einem jungen Mädchen selbst nur 24°. *Magendie* hat bei einem seiner vielen Kranken gar nur 23° gefunden. Gewöhnlich besteht zwischen der Wärme im Mund und jener in der Achselhöhle ein genaues Verhältniss, indem erstere nur einen halben bis ganzen Grad niederer ist als leztere; bei der Cholera dagegen ist dieses Verhältniss gestört, denn der Mund ist um vieles kälter als die Achselhöhle; der Verfasser findet solches sehr auffallend und selbst unbegreiflich, wir aber sollten meinen, die Erscheinung verstehe sich von selbst durch die gestörte Circulation und Blutoxydation in den Lungen, welche die Quellen der höheren Wärme des Mundes sind, während das Blut in der Arteria axillaris, welches die Wärmequelle für die Achselhöhle bildet, nicht vermindert ist, wohl aber soviel an seiner Wärme verloren hat, als die Wärmeerzeugung selbst gesunken ist. In der Mundhöhle wirken sohin zwei Faktoren zur Verminderung der Temperatur, nämlich verminderte Wärme des Bluts an sich und beschränkter Zufluss des Bluts zu der Capillarität der Lungen; in der Achselhöhle dagegen ist nur ein Grund vorhanden, nämlich die verminderte Wärme des Bluts in Folge der gestörten Functionirung der Capillarität.

In der Hand zeigte das Thermometer 12 Mal nicht über 30°, fünfmal blieb es auf 25 und darunter, das Minimum aber war 21°, 3·5° über der Temperatur der Luft.

Diese Beobachtungen stimmen mit denen der meisten andern Beobachter überein, namentlich mit den zahlreichen Beobachtungen von *Doyère* und sezen die bedeutende allgemeine Abkühlung ausser Zweifel. Die Wiederkehr der Wärme nach dem Tode, welche einige Aerzte beobachtet haben wollen, erklärt der Verfasser für eine Fabel, ohne aber anzugeben, dass er Versuche darüber angestellt; er beruft sich bloss auf die Untersuchungen von *Doyère*. *Doyère* hat übrigens eine Steigerung der Temperatur in den lezten Stunden des Lebens beobachtet *). Nach *Roger* besteht zwischen dem Grade der Abkühlung und der Heftigkeit der Krankheit ein

*) Andere Aerzte haben die Steigung der Temperatur gleich nach dem Tode sicher beobachtet. *Doyère* fand bei einer seit 6 Stunden gestorbenen Frau im Inern des Bekens eine Temperatur von 41·7° C., sohin eine die normale Temperatur übersteigende Wärme, und das Lütticher Journal „Le Scalpel" berichtet unterm 5. Januar über die dort herrschende, sehr bösartige Epidemie, dass die Leichen gleich nach Eintritt des Todes auffallend warm wurden und die Wärme ziemlich lang behielten. Auch *Heinrich* versichert in seinen „poliklinischen Erfahrungen," dass er beobachtet habe, wie die schon erkalteten Choleraleichen — wenn der Tod im asphyktischen Stadium erfolgt war — sich wieder erwärmten, und dass in vier Fällen diese Erscheinung in überraschendem Grade eintrat. Er erklärt diese Erscheinung durch Nachlassen des Krampfs und durch das Eintreten des Bluts in die Haut-Capillaren.

direktes Verhältniss. Ein Sinken der Temperatur der Mundhöhle um 4—5 Grade nach *Celsius* oder von 2—3 Graden in der Achselhöhle zeigt von einer grossen Gefahr, denn in solchen Fällen erfolgte immer der Tod; nur ein solcher Fall, wo das Thermometer im Mund weniger als 32° und in der Hand weniger als 23° gezeigt hatte, nahm einen glüklichen Ausgang. Dieses Verhältniss ist wohl einleuchtend, aber *Behier* bemerkte nach *Roger's* Vortrag, er habe Fälle beobachtet, in welchen troz einer sehr ausgebildeten Kyanose — und die Kyanose steht doch auch mit der Heftigkeit der Krankheit in Verhältniss — die Wärme des Körpers scheinbar erhöht und der Schweiss nicht kalt war.

Nonat berichtete bei dieser Gelegenheit, er habe bei Kaninchen nach der Durchschneidung des pneumogastrischen Nerven die Circulation langsamer und in den Extremitäten selbst gehemmt werden und die Temperatur so tief wie bei der Cholera fallen gesehen. Ferner habe er wie *Edwards* gefunden, dass bei zu früh gebornen Kindern, und beim Oedem der Neugebornen das Sinken der Temperatur mit der Störung der Respiration in Verhältniss stand. Darauf erwiederte *Roger*, dass dieses Verhältniss kein constantes sei, denn er habe bei einigen Cholerakranken einen sehr gehobenen Puls mit dem Minimum der Temperatur zusammen treffen gesehen.

Reinhardt und *Leubuscher* haben die bei ihren zahlreichen Untersuchungen der Temperatur der Cholerakranken im Stadium algidum gewonnenen Ergebnisse in folgenden drei Beispielen dargestellt:

Fall	auf der Zunge	unter der Zunge	in der Achselhöhle	in der Nasenhöhle	in der Hand
I.	22°	26°	27°	21°	23¾°
II.	26¼°	29¼°	28¼°	24½°	17¼°
III.	23¼°	24½°	28¼°	19¾°	24¾°

Diese Forscher haben die Untersuchungen mit der grösten Vorsicht u. Sorgfalt vorgenommen, sie haben das Thermometer so lange am Ort gelassen, bis es längst keine Schwankung mehr zeigte, was zwischen 35 und 235 Secunden währte; sie haben das Thermometer nicht nach dem Genuss von Eis oder von kaltem Wasser in die Mundhöhle gebracht etc.; aber bei alle dem bekennen sie, dass bei Cholerakranken unübersteigliche Hindernisse einer exakten Messung der Temperatur entgegen stehen und dass ihre Messungen den Anforderungen der Wissenschaft nicht genügen.

Dr. *Bouchut* hat bei Cholerakranken die Herzschläge und die mit demselben verbundenen Geräusche während des ganzen Krankheitsverlaufs und bis zum Moment des Verscheidens sorgfältig beobachtet. Die Herzgeräusche, von welcher Art sie auch sein mochten, hielten bis zum Tode an, nur wurde in den lezten zwei Stunden vor dem Tode statt des Doppelgeräusches des natürlichen Zustandes nur ein einfaches Geräusch wahrgenommen. Ob diese Erscheinung der Cholera eigenthümlich ist oder auch bei andern Krankheiten vor dem Tode beobachtet wird, darüber schweigt der Verfasser. Im Beginn der Krankheit, im Stadium der Kyanose und selbst noch im Anfang der Reactionsperiode empfanden einige Kranke eine Beengung in der Präcordialgegend und die Auscultation lies abnorme Geräusche wahrnehmen. Diese Erscheinungen verschwanden aber wieder nach einigen Tagen und noch vor Eintritt der vollständigen Genesung. Einmal hörte man ein Blasen beim zweiten Herzgeräusch unterhalb und auserhalb der linken Brustwarze, welches nach zwei Tagen wieder verschwand. Vier andere Kranke liessen in der Präcordialgegend, bald an der Basis, bald an der Spize, mehr oder weniger deutliche Reibungsgeräusche wahrnehmen, welche in die Kathegorie des Geräusches des neuen Leders gehörten. Bei keinem dieser Kranken war ein matter Percussionston noch eine Wölbung am Thorax wahrzunehmen; sie litten nur an einer leichten Oppression der Brust in der Höhe des Herzens, und diese Erscheinungen verschwanden zwischen dem zweiten und fünften Tag der Krankheit. In der Periode der Reconvalescenz hörte der Verf. Blasegeräusche von verschiedenen Intensitätsgraden, die wohl auch intermittirten. Dieselben kamen bei Männern vor; die bei Frauen beobachteten wollte er nicht in Anschlag bringen, um chlorotische Geräusche zu vermeiden. Bei einigen Kranken waren diese Geräusche constant; sie bestanden in einem sanften Blasen, das sich leicht an der Basis des Herzens, an der Aorta und an den Carotiden nachweisen lies; bei andern wurde es nicht am Herzen, sondern nur an der Aorta und an den Gefässen des Halses gehört. Bei 4 Kranken endlich wurde dieses Blasen nur zeitweise gehört. Verf. sucht den Grund dieser Blasegeräusche in einer Verarmung des Bluts, aber er hätte doch berüksichtigen sollen, dass irgend welche Beschaffenheit des Bluts keine intermittirende Erscheinungen zur Folge haben kann.

Levy und *Tholozan* haben über das Herz- und Arteriengeräusche bei den Cholerakranken die sorgfältigsten Untersuchungen angestellt, und die Ergebnisse derselben weichen von denen von *Bouchut* gewonnenen in folgenden Punkten ab. Die Verf. haben bei fünf kurz vor und bis zum Tode auscultirten nie das von *Bouchut* angege-

bene einfache Herzgeräusch, sondern das Tic Tac des Herzens bis zum lezten Augenblik gehört. Sie haben eben so wenig das von *Bouchut* angegebene Reibungsgeräusch gehört, und sie haben für ihre negative Beobachtung das Ergebniss von 140 im Val-de-Grace gemachten Sectionen, bei welchen nie Spuren einer Entzündung des Pericardiums gefunden wurden. Die Veränderungen, die sie auf der äusern Fläche des Herzens fanden, und über die sie später ausführlich berichten wollen, sassen ausschliesslich unter der Serosa und waren nicht geeignet, ein Reibungsgeräusch hervor zu bringen. Das systolische oder diastolische Blasen des Herzens haben sie wie *B.* wahrgenommen, aber sie können die von *B.* gegebene Erklärung desselben nicht anerkennen, denn unter 75 mit aller Sorgfalt gemachten Leichenuntersuchungen haben sie nie eine Congestion des Endocardiums mit Verdikung der Klappen gefunden: die membranösen Seegel hatten in allen Fällen ihre Politur und Feinheit. Sie suchen den Grund dieser Geräusche in der Ueberfüllung der Höhlen des Herzens, besonders der rechten Höhlen mit pechartigem Blut, in der Bildung von schwarzen Gerinnseln und vor allem in einer Modifikation in der Kraft und in der Art der Contraction des Herzens, welche der sehr oft gefundenen Consistenz-Veränderung dieses Eingeweides entspricht. Endlich behaupten diese Beobachter, dass in der Reconvalescenz der Cholera ein Blasen in den Jugularvenen oder in den Carotiden nur unter denselben Umständen vorkommt, wie in vielen andern, selbst entzündlichen Krankheiten, wenn die Reconvalescenz lang und schwierig ist. Dieses Blasen ist nicht durch die besondere Beschaffenheit des Bluts der Cholerakranken, sondern durch früher eingeleitete Modifikationen des Bluts bedingt, und kommt bei der Cholera im Gegentheil selten vor, deren Evolution rasch vor sich geht und 20—25 Tage nicht überschreitet.

Dr. *James Grieve* in Dumfries in Schottland hat bereits die Beobachtung gemacht und veröffentlicht, dass er beim Anfühlen von Cholerakranken im Stadium des Collapsus, und besonders wenn der Körper mit einem kalten und klebrigen Schweiss bedekt ist, ein Prikeln oder Zuken wie von schwachen galvanischen Erschütterungen in der Hand empfand, dass diese Empfindung von der Spize der Finger bis zum Ellenbogen, selbst bis zum Schultergelenk sich verbreitete, und dass die Erschütterung zuweilen stark genug war, um den Arm für wenige Secunden des Gefühls und der Bewegung zu berauben. Diese Erscheinung wurde 1832 und 1849 auch von andern Aerzten beobachtet und bestätigt (Med. Times. Sptbr. 187). So versichert *James Smith*, dass er die bezeichnete Erschütterung unter den angegebenen Umständen immer wahrgenommen habe. (Ibid. 207.)

J. C. Atkinson hat in der Lancet vom 4. November 1848 die Beobachtung veröffentlicht, dass viele Cholerakranken in der schlimmsten Periode der Krankheit Elektrizität abgaben; wenn man die Knöchel der Finger an irgend einen Theil ihres Körpers brachte, so sprangen Funken heraus von 1—1½ Zoll Länge.

Ueber das Cholera-Exanthem melden *Reinhardt* und *Leubuscher*, dass dasselbe in der Mehrzahl der Fälle eine den Masern ganz ähnliche Form annahm, dass es sich aber auch oft zu Quaddeln von der Gröse einer Linse bis zu der eines Silbersechsers ausbildete und dann in der Form der Urticaria sehr ähnlich sah. Diese Aehnlichkeit wurde in einzelnen Fällen noch dadurch vermehrt, dass die Quaddeln hier zum Theil in der Mitte etwas blässer waren als an der Peripherie, doch zeigte sich eine wesentliche Verschiedenheit darin, dass das Cholera-Exanthem sehr wenig abnorme Empfindungen verursachte und vom Kranken oft gar nicht gefühlt wurde. Wenn es auch in manchen Fällen beim Ausbruch ein gelindes Juken verursachte, so war doch nie das lästige Juken und Brennen der Urticaria zugegen. Im weitern Verlauf des Cholera-Exanthems nahmen diese Quaddeln noch an Ausdehnung zu, gleichzeitig sank aber das Centrum etwas ein, während die Peripherie sich stärker über die Haut erhob; der Ausschlag bildete dann scharf begrenzte, über die Haut und zwar in der Peripherie und Centrum gleichmäsig sich erhebende Fleke, welche zumeist überall lebhaft roth, oft in ihrer Mitte heller gefärbt und blasser erschienen. Diese leztern stehen bald getrennt, bald fliesen sie zusammen, namentlich findet man in der Umgebung der Gelenke, am Ellenbogen, an den Schultern und den Knieen oft grose Hautstreken ganz mit einem confluirenden Exanthem bedekt*). Das Exanthem steht bald nur 1—2 Tage, bald 3—5 Tage, dann wird es blässer, sinkt allmälig ein und stellt jezt gelbliche oder gelbrothe, nicht über die Haut erhabene und nicht ganz scharf begrenzte Fleke dar; schliesslich erblassen diese noch mehr und es tritt sodann über ihnen eine Abschuppung der Haut ein, zumeist in der Form von Kleien, zuweilen aber auch in grosen Stüken wie bei Scharlach. Die Farbe des Ausschlags war fast immer hellroth, nur in einem Falle dunkelroth. Der Ausschlag erschien zwischen dem 4. und 9. Tag nach dem Eintritt des reactiven Stadiums. Er erschien fast immer

*) *Flechner*, der diese zusammenfliesende Form des Urticaria-ähnlichen Exanthems auch beobachtet hat, vergleicht sie mit dem Porzellan-Fieber der ältern Aerzte.

zuerst an den Extremitäten und zwar gewöhnlich zunächst am Vorderarm, um das Handgelenk, oft gleichzeitig, häufig aber auch etwas später an den Füssen und Unterschenkeln; von diesen Stellen verbreitete sich das Exanthem über den Oberarm, den Oberschenkel, dann über den Rumpf, zulezt über das Gesicht; doch war in einzelnen Fällen die Reihenfolge des Ausbruchs eine andere, und das Exanthem erschien in einem Falle zuerst im Gesicht, in einem andern zuerst auf der Brust. Fast constant erfolgte an solchen Hautstellen, wo früher Vesikatore gelegen, ein besonders reichlicher Ausbruch. Das Exanthem wurde bei jeder Behandlungsweise, bei der Anwendung von kaltem Wasser, wie bei der von Reizmitteln und selbst in jenen leichten Fällen beobachtet, wo blos kühles Getränk und etwas Brausepulver gereicht worden waren. Es wurde dagegen nie beim Ausgang in schnelle Genesung, häufig aber bei der protrahirten Genesung und beim Typhoid beobachtet. Beim Typhoid war der Ausbruch des Exanthems nicht von einer Besserung im Zustand des Kranken begleitet. —

Sehr häufig bildeten sich auch im Verlauf der Cholera Furunkeln, welche aber erst 10—20 Tage nach dem Cholera-Anfall, gewöhnlich zur Zeit der Reconvalescenz, und sowohl bei schneller Genesung als beim Typhoid erschienen. Wo das Exanthem ausbrach, erschienen die Furunkeln immer erst längere Zeit nach diesem.

Le Goupils hat die in Paris bekannt gewordenen Cholerafälle, die ein Exanthem in ihrem Gefolge hatten, zusammengestellt und darauf fusend eine Arbeit über das Cholera-Exanthem geliefert. Die Ergebnisse seiner Arbeit sind folgende. Das Cholera-Exanthem ist ein Erythem, welches in den selteneren Fällen auch die papulöse Form annehmen kann. Es kommt ohngefähr bei 5 Procent der Cholerakranken vor, ist häufiger bei Frauen als bei Männern — sieben Achtel der davon befallenen Kranken waren Frauen und ein Achtel Männer, — und liebt das jugendliche Alter. Es ist seiner Natur nach kritisch und gewährt sohin eine günstige Prognose. Es haben zwar unter 20 Fällen drei einen tödtlichen Ausgang genommen, aber in einem dieser 3 Fälle begann das Exanthem gleich am ersten Tage zu erbleichen und der Tod erfolgte rasch; im zweiten Fall waren tetanische Zufälle zugegen und es wurde eine Aderlässe gemacht, nach welcher der Tod in 20 Minuten erfolgte, im dritten Fall war die Cholera und das Exanthem verlaufen, es war aber ein Schorf am Kreuzbein zurükgeblieben und der Kranke starb mit allen Zeichen der Eiter-Resorption. — Das Exanthem fordert, eben weil es kritisch ist, keine eigene Behandlung.

Die Gazette des Hopitaux berichtet in verschiedenen Nummern über mehrere Cholerafälle, bei welchen im Reactions-Stadium Parotiden erschienen. In einem Falle traten die Parotiden zurük, worauf die bereits in der Genesung begriffene Kranke einen Rükfall der Cholera bekam und daran starb. *Louis* widmete diesen Erscheinungen eine besondere Betrachtung in seinen Vorlesungen und bemerkt, dass die Parotiden nicht blos bei der Cholera, sondern auch bei andern Krankheiten zu derselben Zeit vorkamen, glaubt sohin, dass ihr Erscheinen durch einen allgemeinen Einflus bedingt gewesen sei. Damit harmonirt denn auch die Thatsache, dass zu derselben Zeit auch ein oder der andere Fall von idiopathischer Parotitis (Parotitis polymorpha) beobachtet wurde.

Rigler berichtet, dass er während der Epidemie des Jahres 1847—48 in Constantinopel in der Reactions-Periode sehr häufig Parotitis habe auftreten gesehen, welche rasch in Eiterung überging. In zwei Fällen beobachtete er gleichfalls im Reactionsstadium ausgedehnte Phlegmone des subcutanen Zellgewebes einer der untern Extremitäten, die rasch verjauchend den Tod bedingte.

Wintrich berichtet, dass sehr häufig, während des Absterbens der Cholerakranken Ejaculatio Seminis beobachtet wurde, wie bei Erhängten (und bei den an Wunden Sterbenden.)

Folgeübel.

Rigler sah ein Individuum in Folge der Cholera paraplegisch werden; gleichzeitig war Contractur der gelähmten Theile vorhanden; die Symptome liesen eine Meningitis spinalis muthmasen, das Uebel wich aber einer drei Monate fortgesezten Behandlung. Bei der Epidemie in Constantinopel folgte, nach *Riglers* Bericht, selbst beim glüklichsten Ausgang der Cholera höheren Grades eine träge Reconvalescenz, in welcher der Genesende über Schwäche, Schlaflosigkeit, Ohrensausen und Verdauungsbeschwerden klagte. Beide Geschlechter litten nach der Cholera oft an einer gesteigerten Empfindlichkeit des ganzen Nervensystems, in welcher er *Eisenmann's* Hysterie, welche nicht vom Uterus abhängt, erkennt. Mehrere sah er nach vielen Wochen am Marasmus zu Grunde gehen.

Heinrich beobachtete bei der Epidemie zu Königsberg im Jahre 1848 im Gefolge der Cholera Durchfälle, Formikationen oder Anästhesie in den untern Gliedern mit groser Schwäche derselben, ferner Durchfall mit Praecordial-Angst und Herzklopfen. Das Secale cornutum zu 3 Gran viermal des Tags mit einem leicht verdaulichen Eisenpräparat leisteten gegen diese Folgeübel der Cholera gute Dienste.

Thielemann hat fünfmal Cholera-Wahnsinn in der Reconvalescenz beobachtet. Er fand dagegen Vesikantien auf den geschornen Kopf und die von *Krempin* empfohlene Assa foetida

in Tinctur alle 2 Stunden zu einem Theelöffel voll sehr würksam.

Pathologische Anatomie.

Die pathologische Anatomie der Cholera wurde im Jahre 1849 besonders cultivirt, und wir kennen keine Krankheit, bei welcher alle materiellen, sinnlich wahrnehmbaren Veränderungen so sorgfältig erforscht worden wären, wie bei der Cholera. Die entsprechenden pathologisch-anatomischen Berichte sind aber wegen ihrer Genauigkeit etwas voluminös, und da wir wohl die Fassung derselben abkürzen aber keine wesentliche Thatsache übergehen durften, so konnten unsere Auszüge nicht so kurz ausfallen, als vielleicht von manchem Leser gewünscht wird. Da ferner die Befunde und Berichte der verschiedenen Beobachter theilweise von einander abweichen, so musten wir, zur Vermeidung von Einseitigkeiten den wesentlichen Inhalt mehrerer solcher Berichte wieder geben, und wir zählen dabei auf den Beifall aller jener Aerzte, welchen es um eine wissenschaftliche und praktische Erforschung dieser Krankheit zu thun ist; denn wenn auch die pathologische Anatomie für sich nicht alle pathologischen Fragen beantworten kann, so ist doch auch anderseits ohne dieselbe keine sichere Erkenntniss der Krankheits-Vorgänge möglich.

Für die pathologische Anatomie der Cholera hat der russische Leibarzt Dr. *Mandt* einen sehr schönen Beitrag geliefert, nämlich 15 colorirte Abbildungen der Zunge und des Nahrungsschlauchs von Cholerakranken und Choleraleichen; Abbildungen, die ausgezeichnet schön sind und sehr gegründete Ansprüche auf Kunstwerth haben. Es ist nur zu bedauern, dass solche Arbeiten nicht um einen niedern Preis geliefert werden können und sohin nicht jedem Arzt zugängig sind. Der Verfasser fust auf seiner Schrift „Rükenmark und Darmschleimhaut und ihr Verhältniss zur Cholera“, in welcher er die Darmschleimhaut als den Boden oder das Mutter-Organ der Cholera darstellt, auf welchem sie aber nur unter Mitwürkung des Rükenmarks sich entwikeln und verlaufen kann. Warum wollen wir nicht geradezu mit *Siebert* sagen, dass das pathologische *Agens* der Cholera im Rükenmark hause, die *Würkungen* dieser krankhaften Thätigkeit aber auf der Nahrungsschleimhaut und im Circulations-Apparat zu Tage gehen? Verfasser erklärt die Nahrungsschleimhaut bei der Cholera im Zustande der Entzündung, nimmt aber verschiedene Grade der Entzündung an, die von dem leichten Erythem bis zu dem brandigen Geschwür sich in zahllosen Abstufungen hinziehen, sich jedoch in 5 Grade abtheilen lassen, welchen die früher gebräuchlichen Ausdrüke Injection, Erythema, Phlegmone, Gangräna humida und Sphacelus entsprechen. Unter den Graden der Entzündung versteht Verfasser aber nur das progressive Verhältnis der Entzündung; auf die Verhältnisse der Lebenskraft diesen Entzündungsgraden gegenüber nimmt er keine Rüksicht, weil man die Lebenskraft nicht messen könne. Wir wollen uns mit dieser Andeutung begnügen, ohne uns hier in einen theoretischen Streit einzulassen, ob die Zustände des Krampfs und jene der Parese nicht von einander unterschieden werden können, und ob die Grade der Entzündung nicht eben durch Krampf oder Parese in den vasomotorischen Nerven bedingt seien. Bei der Beurtheilung der verschiedenen Grade der Entzündung sind neben der Färbung des entzündeten Theils auch die Geschwulst, die Temperatur und oft auch der Schmerz maasgebend, auf der Schleimhaut von Leichen bleibt nur (?) die Färbung als ein Merkmal des Entzündungsgrades; deshalb hat Verfasser sich bemüht, die verschiedenen Farbentöne der Entzündung der Darmschleimhaut vom ersten Injectionsflek an bis zum sphazelösen Geschwür hinauf in ihrer natürlichen Reihenfolge neben einander zu stellen.

Verfasser hat sich aber nicht darauf beschränkt entzündete Partien des Nahrungsschlauchs abzubilden, sondern er hat auch drei Abbildungen der Zunge geliefert, da von allen Symptomen der Cholera nur die Veränderung der ins Weisse und Graue ziehenden Zungenfarbe beständig sei.

Die Tafeln selbst, bei welchen eine andere, die Uebersicht erleichternde Anordnung wünschenswerth wäre, geben folgende Abbildungen. Tafel 1 die Zunge eines Ckolerakranken mit weissgrauem ins gelbe spielenden Beleg mit bläulichen Rändern. Tafel 2. Ein Stük Ileum im ersten Grad der Entzündung mit einem gelblichen Farbenton, welchen Verfasser durch alle Phasen der Darmschleimhaut-Entzündung fand und der um so intensiver wird, je mehr die Röthe an Tiefe zunimmt. Tafel 3. Hintere Magenfläche im zweiten Grad der Entzündung, mit blassrother Färbung und starken Injectionen wie auf einem gelblichen Grunde. Eine solche Magenfläche (im zweiten Grade, mit dem rosenrothen Farbenton, entzündet) erträgt kaum Wasser, bricht beständig, secernirt viel, erregt Brennen in der Herzgrube, Angst und meistens entsprechende Symptome im Respirations-Abschnitte der Schleimhaut. In den tiefern Darmtheilen, besonders im Colon und Rectum bringt dieser Entzündungsgrad profuse Diarrhoeen hervor. Bei Sectionen läst er sich im Allgemeinen nicht leicht nachweisen, weil die helle rothe Farbe mit dem Tode so leicht verschwindet, woher es kommen mag, dass man oft nach den heftigsten asphyktischen Cholerafällen (wenn die Symptome besonders in den Respirationsabschnitt der Schleim-

haut reflektirt werden, wie dies zu geschehen pflegt, wenn über ein Drittheil der äusern Haut im ersten Grade verbrannt ist) die Schleimhaut im Magen und Dünndarm anscheinend normal gefunden hat; wo sich aber bei genauer Untersuchung Veränderungen im Gewebe des Organs und zwischen den Falten hier und dort noch eine erhaltene Röthe finden. Die Abbildung dieser Tafel entspricht nicht ganz der Beschreibung, denn sie ist nicht rosenroth, sonder mehr hochroth.

Tafel 4. Das Duodenum in der ersten Form des dritten Grades der Schleimhaut-Entzündung mit ponceaurothem Grundton, durch welchen noch ein leichter rosenrother Ton deutlich durchscheint und zwar auf einem helleren, meistens gelben Grund.

Tafel 5. Ein Stük Jejunum in der zweiten Form des dritten Grads der Darmschleimhaut-Entzündung. Der Darm ist besonders da, wo die Querfalten weggenommen sind, ponceauroth, der gelbe Grund und die Bündelgruppen von Gefässen sind verschwunden.

Tafel 6. Ein Stük Ileum in der dritten oder höchsten Form des dritten Entzündungsgrades, welchen ganzen dritten Grad der Verfasser auch den phlegmonösen Grad nennt, während er den zweiten Grad als den erysipelatösen bezeichnet und mit den Verbrennungen des ersten Grads der Haut vergleicht, den ersten Grad aber als den Injectionsgrad der Darmschleimhaut-Entzündung dem ersten Auftreten der Conjunctivitis gegenüber stellt. Die Erläuterung und Charakterisirung der 3 Formen des dritten Grads hat aber der Verfasser unterlassen. Bei der vorliegenden dritten Form des dritten Grades ist der gelbe Farbenton ganz verschwunden, und nur der Anblik des Darmstüks schräg gegen das Licht läst einen durchgehenden ponceaurothen Ton erkennen, der sich, besonders gegen die Ränder des ausgebreiteten Darmstükes hin, sehr merklich ins Schwärzliche verliert. Die Gefässbündel sind dik, ästig zu erkennen und gleichen stellenweise fast Ecchymosen.

Der phlegmonöse Entzündungsgrad der Darmschleimhaut hebt die Secretionsfähigkeit des Organs auf; daher markirt er in der Cholera jenen hohen paralytischen Grad, wo Erbrechen, Durchfall und Cholera-Secret aufhören. Kommt er im Dünndarm vor, so gehört ihm der sogenannte Bauchpuls besonders an, eben so kühle Extremitäten und Nase. Tiefer herab, gegen das Coecum wird die Funktion des Gehirns, Bewustsein und Willkür gestört und somit eine neue Symptomengruppe hervorgerufen (Verfasser beruft sich dabei auf §. 199 seiner früheren Schrift).

Tafel 7. Die hintere Fläche des Magens eines am Cholera-Typhoid Verstorbenen, welche den vierten Grad der Entzündung, den gangränösen zeigt. Die ganze Magenfläche erscheint schwarzgrau, ohne irgend einen grünen Farbenton, da die Section gleich nach dem Tode gemacht werden muste. Die Schleimhaut zeigt dikere, convergirende, aufgelokerte Falten, hier und dort fast wie dünne Würmer aussehend. Sie ist grauschwarz ohne einen merkbaren Nebenton. Von dem submukösen Zellgewebe getrennt wird erst ein violett, bläulich rother Farbenton in der Muskelhaut sichtbar, auf dem sich dike, blaurothe Gefässstränge, besonders gegen die Curvatur hin zeigen. Es fehlt aber dieser schwarzgrauen Fläche der spezifische Brandgeruch, und nirgends ist eine Neigung zur Geschwürbildung bemerklich.

Tafel 8. Ein Stük Rectum. Blauviolett, grün und schwarz sind hier die Grundfarben der Schleimhaut. Aus dem blauvioletten ist grau-schwarz, der gangränöse Grund geworden, dieser ist durch die Zeit nach dem Tode in deutliches Grün verwandelt, dennoch aber vorher, am After, in den fünften und lezten Grad einer Darmschleimhaut-Entzündung, den würklich sphazelösen, übergegangen, was das Brandgeschwür beweist.

Tafel 9. Die erste Form des dritten Entzündungsgrades im Ileo-Coecum von einem am Cholera-Typhoid gestorbenen, Aehnlichkeit mit Tafel 4.

Tafel 10. Der ganze Magen eines am Cholera-Typhoid gestorbenen, auf welchem der erste, zweite und dritte Grad der Entzündung neben einander sichtbar sind.

Tafel 11. Ein Stük Rectum, durch eine gangränöse Ulceration in zwei Hälften getheilt. Oben der dritte, unten der vierte Entzündungsgrad.

Tafel 12. Die Zunge eines später genesenen Kranken, der eben einen heftigen Cholera-Anfall des zweiten Grads überstanden, während dessen die Zungenoberfläche durchweg weisgrau, mit einer gelben Beimischung an der Wurzel erschien. Der äuserste rechte Rand zeigt noch eine Andeutung davon, dann aber hat sich ein rother Halbkreis hervor gebildet, dessen Spize leicht blau erscheint, und der überdem durch einen hochrothen Strich gegen die Wurzel hin gleichsam in zwei Hälften getheilt ist. Der gelbe Beleg sieht wie punktirt aus, weil auch hier die rothe Farbe sich Bahn brechen will; alle roth gewordenen Stellen dieser Zunge sind aber zugleich troken, besonders der Theilungsstrich in der Mitte, eine Veränderung, die wie die der Farbe überhaupt im Laufe einer Nacht eingetreten ist. Man kann in diesem Zeichen ganz allein den bevorstehenden Typhus, sowie die intensivere Erkrankung der Darmschleimhaut erkennen.

Tafel 13. Ein Stük Duodenum mit dem Pylorus und einem kleinen Magentheil, den zweiten, dritten und vierten Entzündungsgrad bietend. Tafel 14. Coecum nebst einem kleinen Stük Ileum in der zweiten und dritten Form des dritten Entzündungsgrades. Tafel 15. Zwei Zun-

gen, die eine von einem Cholerakranken des zweiten Grades, der gerettet wurde, obwohl die Zungenfarbe leicht ins Bläuliche spielte; die zweite von einem an der asphyktischen Cholera Verstorbenen mit blauer Färbung und gelblichem lokern Beleg.

Verfasser bemerkt: der Cholera scheinen die ersten Grade der Darmschleimhaut-Entzündung in bedeutender Extension, der Injections- und Erysipelas-Grad nämlich, im Allgemeinen und für die ersten beiden Grade der Seuche zu entsprechen; der dritte, paralytische, der sich nach und nach entwikelt hat, dem phlegmonösen Grade der Entzündung, sowie dieser wieder in gröserer Extensität nach dem Dikdarm herab, der vierte, gangränöse, und endlich der fünfte, sphacelöse Grad ihrerseits mehr den Typhus in allen seinen traurigen Formen vermitteln. Wir schliesen damit die Anzeige dieses Werks, welches unter den vielen Choleraschriften eine hervorragende Stelle einnimmt.

Raikem berichtet, dass die thierische Wärme sich in den Leichen länger als gewöhnlich erhielt, dass er sie aber nie nach dem Tode steigen sah *). Das Gesicht war blass, seine Muskel contrahirt, zuweilen auf der einen Seite mehr als auf der andern. Unmittelbar nach dem Tode wurden die Glieder steif und diese Steifheit erhielt sich länger als bei andern Leichen; sie dauerte einige Tage und bestand selbst dann noch, wenn bereits Fäulnisfleken auf der Bauchwand bemerklich waren und wenn die Eingeweidhöhlen seit länger als 48 Stunden geöffnet waren. Sie war von einem deutlichen Hervorragen und von Härte der Muskel begleitet, von einer Ausdehnung der Füse und von einer gewaltsamen Contraction der Finger über dem Daumen; diese Contraction konnte nur mit groser Anstrengung überwunden werden und kehrte sogleich wieder, so wie die ausstrekende Gewalt nachlies. Die Kyanose an den Nägeln und Fingern ist bekannt, aber *Raikem* berichtet, dass diese im Unterhaut-Gefässgewebe hausende Farbe unter einem starken Druk verschwand, aber nach Aufhören des Druks sogleich wiederkehrte. Das Blut in diesen Gefässen kann sohin nach dem Tode nicht geronnen sein. Die Arterien auf der Oberfläche des Hirns enthielten ein wenig schwarzes dikes Blut, die Sinuse und die Venen desgleichen. In einem Falle, der am sechsten Tage tödtlich geendet hatte, fand Verfasser Gasblasen in den Venen, obgleich noch keine Spuren von beginnender Fäulnis zugegen waren **), auch die Jugular-Venen derselben Leiche und das rechte Herz enthielten eine grose Menge von Gasblasen und von schaumigem Blut. Auch *Spring* und andere Aerzte haben oft Gas in den Hirnvenen der Choleraleichen angetroffen *). Die Hirnsubstanz bot keine constante Veränderung. Die Plexus waren aber immer mit Blut überfüllt. Der oberste Theil des Rükenmarks in den meisten Fällen etwas consistenter als gewöhnlich — die Wände des rechten Ventrikels welk und auserordentlich schlaff; der linke Ventrikel dagegen mehr oder weniger contrahirt, der rechte Vorhof auserordentlich mit schwarzem, pechartigem Blut überfüllt, während die rechte Kammer eine viel geringere Quantität enthielt. In den linken Herzhöhlen nur sehr wenig schwarzes, dikes Blut, welches übrigens weniger dicht und flüssiger war als jenes in den rechten Höhlen. Verfasser bemerkt, man könne aus diesem Befund folgern, dass das Herz plözlich während der Diastole der rechten Kammer und der Systole der linken aufgehört habe zu funktioniren (aber die rechte Kammer enthielt ja viel weniger Blut als der rechte Vorhof!) Die Hohlvenen, die Azygos, die Intercostal- und meseraischen Venen enthielten mehr oder weniger schwarzes dikes Blut; aber oft waren die lezten Venen welk, eingefallen und enthielten weniger Blut als ihrem Kaliber entsprach. In den Arterien, namentlich in der Aorta und in den Carotiden oft ein wenig schwarzes Blut, die inere Wand derselben öfter rosenroth, ihre inere Haut erweicht, sich leicht in Lappen ablösend, und in dem Zellgewebe unter derselben eine Menge kleiner, weislicher, durch atheromatöse Stoffe gebildeter Streife. Die Lungen in der Regel eingefallen, zwischen ihrer Oberfläche und dem Rippenfell ein Zwischenraum von 2—3 Zoll. Ihre vordere Fläche ungleich und hügelig; ihre Substanz weich anzufühlen, wenig crepitirend, welk, leicht, in ihrem gröseren Theil beinahe blutleer, mit Ausnahme der hintern und untern Partie, welche eine nicht bedeutende Blutanschoppung enthielt und eine, mehr weniger dunkle, Röthe zeigte. Auserdem waren die Lungen sehr oft emphysematös, behielten den Eindruk des Fingers, hatten eine geringere spezifische Schwere als das Wasser, hatten in den Bronchien weder Schleim noch Schaum und enthielten nur in ihren hintern und untern Gefäsen eine beträchtliche Quantität schwärzliches Blut. Sie boten nie deutliche Spuren der Entzündung; nur in der Leiche einer am fünften Tag gestorbenen

*) *Raikem*'s Untersuchungen betreffen die Leichen von solchen Kranken, die vor dem Eintritt der Reactionsperiode gestorben waren.

**) Andere Beobachter haben während des Lebens aus der geöffneten Armvene vor dem Abfliesen des Bluts Gas austreten gesehen. Solche Fälle endeten immer tödtlich. *Raikem* macht weiter unten dieselbe Bemerkung.

*) Wir haben dasselbe einmal in der Leiche eines an Hydrocephalus gestorbenen Kindes gesehen, wo das Blut in den durchsichtigen Venen ganz blass und wässerig war.

jungen Frau, die am 4ten Tag über Seitenstich geklagt und darauf Blutspeien bekommen hatte, fand er eine Art von Splenisation im untern Lappen der rechten Lunge, welche nach ihren anatomischen Charakteren durch eine hämorrhagische Congestion mit Bluterguss in die Lungenbläschen, in die feinen Bronchien und ins Zellgewebe des Lungen-Parenchyms bedingt war.

Die Leber in ihren Gefässen wenig mit schwarzem dikem Blut überfüllt, ohne merkliche oder constante Veränderung. Die Gallenblase gewöhnlich von Galle ausgedehnt, öfters auch Gallensteine enthaltend. In der Pfortader wenig oder kein schwarzes Blut, ihre Wände eingefallen, ohne bemerkliche Veränderung. Die Milz in keinem Falle erweicht oder mit Blut überfüllt. Die Magenschleimhaut oft stellenweise hyperämisch, punktirt, baumförmig injicirt, in verschiedenem Grade erweicht. Die im Magen und Darm enthaltene Flüssigkeit übergehen wir als bekannt. Spulwürmer waren öfters im Darm, aber nur einmal ein Trichocephalus im Coecum. Die inere Wand des Darms war mit einer Lage diken und klebrigen Schleims oder mit einer weisen rahmartigen Materie bedekt; sie war meistens mehr oder weniger intensiv geröthet oder baumförmig injicirt. In dem leztern Falle lies sich das Blut durch das Hinstreichen mit der Spize des Fingers aus den Haargefässen in die benachbarten Zweige zurükdrüken, so dass die Röthe verschwand. Diese Thatsache bestätigt die Versuche *Magendie's* hinsichtlich der Wegsamkeit dieser Gefässe bei den Cholerakranken und lehrt sohin, dass eine Entzündung hier nicht vorhanden ist. Zuweilen war die Schleimhaut der Därme blass, verdünnt und lies einige wenige Gefäsverzweigungen wahrnehmen, welche unter ihr in der Zellhaut verliefen. Sie war häufig, besonders im untern Theil des Ileums, mit weislichen, runden, hanf- oder hirsekorngrosen oder noch kleineren Körperchen bedekt. Diese mehr oder weniger zahlreichen, aber nie im Magen vorkommenden, Körperchen waren hart und erhoben sich etwas über das Niveau der Schleimhaut; ihre perlmutter-weisse Basis war von einem Kranze dendritischer injicirter Haargefässe umgeben; selten waren sie abgeplattet und in ihrer Mitte mit einer Oeffnung versehen; einige hatten ihr Epithelium verloren und waren auf ihrem Gipfel oberflächlich verschwärt; sie waren in die Schleimhaut eingebettet und enthielten eine milchartige Flüssigkeit, ähnlich der im Darm vorgefundenen. Da diese Körperchen auf der Schleimhaut aller Därme vorkamen, so konnten sie nicht eine krankhafte Veränderung der *Brunner*'schen oder der *Peyer*'schen Drüsen sein, und Verfasser erkennt in ihnen eine krankhafte Entwiklung der solitären Follikeln. Wir brauchen nicht beizusezen, dass diese Körperchen die Psorenterie der Franzosen bilden. Die Zotten der dünnen Därme waren in der Regel mehr entwikelt als gewöhnlich und von weislicher Farbe. Erosionen, Verschwärungen und Erweichungen der Darmschleimhaut fand Verfasser nur ausnahmsweise (in drei Fällen), und da in solchen Fällen die Krankheit nur kurze Zeit, in einem Falle nur 20 Stunden, bestanden hatte, so standen diese Veränderungen gewiss nicht mit der Cholera in Zusammenhang, sondern waren schon vor dem Ausbruch der Cholera vorhanden. Zuweilen fand *Raikem* hier und dort in den Fettbläschen zwischen den Blättern des Peritonäums, welche das Epiploon und das Mesenterium bilden, umschriebene Ecchymosen und eine Art Blutinfiltration. Gewöhnlich waren die meseraischen Drüsen ein wenig geschwollen, consistent, rosenroth, und liesen, wenn man sie einschnitt, eine seröse Flüssigkeit ausschwizen. Invaginationen des Darms hat der Verfasser nie angetroffen, wohl aber war zuweilen das Colon transversum permanent contrahirt. Die obern Cervikal- und Semilunar-Ganglien in dünne Scheiben geschnitten zeigten eine mehr oder weniger entwikelte dendritische Hyperämie, welche schon für das unbewaffnete Auge, noch besser aber durch das Mikroscop zu erkennen war; oft waren auch kleine und zuweilen auch bedeutende Ecchymosen in der Substanz dieser Ganglien vorhanden. Ueber den Zustand der Blase das Bekannte.

Raikem folgert aus seinen Sectionsbefunden, dass der Tod im algiden Stadium der Cholera vom Herzen ausgehe, denn *Bichat* sagt: wenn der Tod durch Syncope erfolgt, so sind die Lungen beinahe vollkommen leer von Blut, und wenn kein organischer Fehler in denselben vorhanden war, so sind sie eingefallen, nehmen nur einen Theil der Brusthöhle ein und zeigen die ihnen eigenthümliche Farbe. Anderseits weis man, dass bei dem von den Lungen ausgehenden Tod die Lungen voluminös, ausgedehnt, schwerer als gewöhnlich, von violetter oder schwärzlicher Farbe und mit schwarzem flüssigem Blut überfüllt sind, während die Bronchien eine schaumige Flüssigkeit enthalten.

Reinhard und *Leubuscher* haben in ihrem Bericht über die Ergebnisse in der Cholera-Heilanstalt Nro. III auch die pathologische Anatomie dieser Krankheit sehr sorgfältig und ausführlich bearbeitet. Wir werden das Wesentliche daraus in der uns gebotenen gedrängten Kürze hervorheben.

Bei den im Stadium algidum Verstorbenen wurde folgendes gefunden.

In den Verdauungsorganen. Constante rosenrothe Färbung der Schleimhaut des Dünndarms durch venöse Hyperämie bedingt. Neben dieser venösen Hyperämie fast immer intensive capilläre Hyperämien mit hochrother Färbung der Schleimhaut und mit mehr oder weniger

ausgedehnten Blutextravasaten in das Schleimhautgewebe verbunden. Infiltration der Schleimhaut, besonders der Zotten, durch ein vorzugsweise seröses Exsudat. Die Schleimhaut ihres Epitheliums beraubt, welches sich in groser Menge und ziemlich gut erhalten in der den Dünndarm füllenden Reiswasser-Flüssigkeit findet, während es in geringerer Menge in dem Inhalt des Dikdarms und in noch geringerer Menge in den Reiswasserstühlen angetroffen wird, sohin während seines Aufenthalts im Darmkanal verändert und zerstört werden mus. Im Ileum waren die Zotten sehr gewöhnlich mit einer feinkörnigen, aus kleinen Fetttröpfchen und Proteinmolekülen bestehenden Substanz gefüllt. Zuweilen im untern Ende des Dünndarms Infiltrationen einer grösern Schleimhautstreke mit einem festen, weislichen amorphen Exsudat, welches in der oberflächlichsten Schleimhautschichte seinen Siz hatte. Die Oberfläche des Darms war stets mit einer diken Lage einer schleimigen Substanz bedekt, bestehend aus amorphem Schleim, Schleimkörpern, unveränderten und zerfallenen Epithelien; diese Masse bildet, nach Ausen entleert, die weislichen Floken der Reiswasserstühle.

Die solitären Drüsen des Dünndarms stets vergrösert, nicht selten von einem rothen Gefäskranz umgeben. Der Grad der Anschwellung variirte von der Gröse eines Mohnkorns bis zu der eines Hanfkorns. Oft waren sie von einem flüssigen, oft von einem festen Exsudat gefüllt, und in lezterem Fall erschienen sie als derbe feste Körper. Das feste Exsudat erschien unter dem Mikroscop als amorphe oder als fein granulirte Masse. Die durch Anstechen der geschwollenen Follikel entleerte Flüssigkeit enthielt dieselben Elemente, welche man im normalen Zustande in jenen bemerkt: Zellen, Kerne und feine Moleküle.

Die *Peyer*'schen Plaques waren fast ganz constant verändert. Bisweilen zeigten sie eine capilläre Hyperämie; häufiger hatten sie eine helle weisliche Färbung; in manchen Fällen waren die einzelnen Drüsenbälge derselben ohne wesentliche Verdikung der dazwischen gelegenen Schleimhaut; viel häufiger fand sich eine gleichmäsige Infiltration der Schleimhaut und der Drüsen der Plaques mit einem festen Exsudate, welches sich selbst in das submuköse Zellgewebe hinein erstrekte. Bisweilen fand man in Folge einer Zerstörung der Drüsenbälge zahlreiche kleine Substanzverluste an den Plaques, welche dadurch ein sieb- oder maschenförmiges Ansehen erhalten. Nach *Virchow* entsteht diese Form erst in der Leiche und zwar so, dass die einzelnen Drüsenbälge durch Endosmose grösere Mengen der sie umgebenden wasserreichen Flüssigkeit einsaugen und hierdurch dann schlieslich plazen. Verfasser glauben nicht, dass dieser Vorgang in allen Fällen die Ursache der bezeichneten Veränderung sei, da sie die retikulirten Plaques in einigen Fällen schon bald nach dem Tode antrafen; da in solchen Fällen der Substanzverlust zu gros war, um durch bloses Plazen einzelner Follikel erklärt werden zu können; da endlich in mehreren Fällen eine Ausstosung durch Verschwärung der Drüsenbälge ganz bestimmt vorlag.

Die *Brunner*'schen Drüsen des Duodenums bisweilen angeschwollen. Die solitären (schlauchförmigen) Drüsen des Dikdarms in der Mehrzahl der Fälle vergrösert; bisweilen mit einem schwärzlichen Punkt versehen, welcher von extravasirtem Blut herrührte.

Im weitern Verlauf der Krankheit, namentlich im Typhoïd zeigte die Darmschleimhaut ein verschiedenes Verhalten. In manchen Fällen waren die früher beschriebenen Veränderungen in der Rükbildung begriffen oder ganz verschwunden und zwar fand sich diese Rükbildung bei solchen Kranken, die am Typhoïd und bei solchen, die an zufälligen Complikationen gestorben waren. In der Mehrzahl der Fälle aber zeigte ein Theil des Darmkanals die so eben beschriebene Beschaffenheit, während an andern Theilen desselben ein Zustand vorkam, welcher mit dem bei der Dysenterie auftretenden die gröste Aehnlichkeit hatte. Die Schleimhaut des Darmkanals, bei höheren Graden der Affection auch das submuköse Bindegewebe erschien in diesen Fällen stark geröthet, lebhaft injicirt und zugleich mit extravasirtem Blute in gröserer oder geringerer Ausdehnung infiltrirt. Die befallenen Stellen im Dikdarm häufig in der Form von Länge- und Querfalten oder von unregelmäsigen Bukeln und Wülsten erhoben, welche durch ein Oedem des submukösen Zellgewebes bedingt sind, denn diese Falten und Erhebungen collabiren, sobald durch Einschneiden und Druk die seröse Flüssigkeit entleert wird. Im Dünndarm ähnliche Querfalten, die hyperämisch sind. Dabei in den hyperämirten Stellen eine Infiltration der Schleimhaut mit einem festen trokenen amorphen diphtheritischen Exsudat. Dieses Exsudat beginnt in den oberflächlichsten Schichten der Schleimhaut und verbreitet sich von da in tieferen Schichten und selbst in das submuköse Bindgewebe. Die in dieser Weise erkrankten Stellen des Darms sind fast immer durch Imbibition von zersezter Galle gelbbräunlich gefärbt und hieran leicht zu erkennen. Nur in seltenen Fällen, wo der Darm noch keine Galle enthielt, zeigen sie die gelblich weise Farbe des Exsudates. Die ferneren Veränderungen des diphtheritischen Exsudats sind dessen Zerfallen, wobei auch die von Exsudat eingeschlossenen Gewebe zu Grund gehen, wodurch Geschwüre entstehen.

Die äusere seröse Oberfläche des Darmkanals so wie das Peritoneum überhaupt war mit einer

ziemlich reichlichen Menge einer klebrigen, beim Reiben seifenartig schäumenden Flüssigkeit bedekt. Die Mesenterial-Drüsen mehr oder weniger geschwollen, entweder noch grauröthlich, oder gelblich-weis. Die Entfärbung begann an der Peripherie und schritt gegen das Centrum fort. Die völlig entfärbten Drüsen enthielten auser den unveränderten Parenchym- und Lymphkörpern feine Moleküle in groser Menge.

Der Magen im Stadium algidum hyperämisch, oft mit Blutaustritt. Die Drüsen zuweilen geschwollen. Die inere Fläche derselben mit einer diken Lage eines zähen, zuweilen weislichen, zuweilen durch Blut gefärbten Schleimes bedekt. In den spätern Stadien war die Hyperämie des Magens geringer oder fehlte ganz. Nie feste Exsudate in der Schleimhaut des Magens. Im Oesophagus und Pharynx während des ersten Stadiums öfter eine lebhafte Hyperämie, Abstosung des Epitheliums, zuweilen Blutextravasate in der Schleimhaut — die Leber im ersten Stadium blutleer und blass, in den spätern Stadien wieder blutreicher und dunkler. Die Gallenblase im ersten Stadium fast immer mit Galle überfüllt. Durch Druk konnte man ihren Inhalt leicht in den Darmkanal treiben. Verfasser glauben, dass eine entzündliche Anschwellung der Schleimhaut des Choledochus, vielleicht auch Krampf der Muscularis den Abfluss der Galle ins Duodenum hindern. In den spätern Stadien war sie oft weniger stark gefüllt, zuweilen aber auch noch mehr überfüllt und ausgedehnt. In diesem Falle enthielt sie bald eine dünne helle Galle, bald eine gelblich-weise Flüssigkeit mit Schleim- und Eiterkörperchen. Bei lezterem Inhalt war ihre Schleimhaut sehr hyperämisch. Die Hyperämie fand sich zuweilen auch in den gröseren Gallengängen. Es ist demnach im spätern Verlauf der Krankheit die Schleimhaut der Gallenblase und der Gallengänge katarrhalisch, zuweilen auch diphtheritisch entzündet. — Die Milz bot keine constante Veränderung; doch zeigte sie auch Volumsveränderungen, Hyperämieen und hämorrhagische Infarkte.

Die Nieren schon im ersten Stadium leicht hyperämisch, oft stellenweis entfärbt in Folge einer Infiltration mit Exsudat. Diese Veränderung tritt gewöhnlich zuerst in den Pyramiden auf, beginnt hier, wie *Virchow* nachgewiesen, an den Papillen und verbreitet sich von dort gegen die Basis. Ehe indessen die Infiltration hier eine grose Ausdehnung erreicht, beginnt auch die Cortikal-Substanz sich zu entfärben, so dass die in ihrer Farbe noch nicht wesentlich veränderte Basis der Pyramiden mit einem Saume entfärbter Cortikal-Substanz umgeben erscheint. Die Exsudation beginnt sohin fast gleichzeitig in den Pyramiden und in der Cortikalsubstanz. Im weitern Verlauf der Krankheit nimmt die Infiltration des Nierengewebes an Ausdehnung zu, ergreift indes jezt vorzugsweise die Cortical-Substanz, welche anschwillt, weisgrau und mürbe wird. In spätern Stadien auch starke Fett-Infiltration der Nieren. Oft hämorrhagische Infarkte in der Corticalsubstanz, in der Regel aber nur in den sogenannten Stadien. Die Harnwege gewöhnlich, und zwar schon im ersten Stadium katarrhalisch afficirt. Die Harnblase im ersten Stadium fast immer vollständig contrahirt, ohne Urin, bisweilen am Blasenhals hyperämisch. Die catarrhalische Affection der Blase zeigte sich öfter, und bisweilen noch stärker in den spätern Stadien der Krankheit.

Die weiblichen Genetalien waren nach dem Darm und den Nieren am häufigsten verändert, Uterus, Scheide und Ovarien waren mehr oder weniger erkrankt. *Der Uterus* war im Stadium algidum häufig mit blutig gefärbtem Schleim, oder mit solchem Schleim und mit Blut oder blos mit geronnenem Blute gefüllt. Die Schleimhaut desselben häufig hyperämisch. An den lebhaft hyperämischen Stellen fanden sich stets Blutextravasate von der Gröse eines Stecknadelkopfs oder Hanfkorns bis zu bedeutendem Umfang. Nicht selten war die Schleimhaut der afficirten Stellen zum grösten Theile mit Blut infiltrirt. Zuweilen fanden sich ausgedehnte Blutextravasate ohne erhebliche Hyperaemie. Sie waren zumeist auf das Schleimhautgewebe beschränkt, reichten aber oft bis in das angrenzende Parenchym des Uterus, oder erstrekten sich selbst bis zum serösen Ueberzug. Die Form dieser Infarkte war keilförmig, ihre breitere Basis der Schleimhaut zugewendet. Das hyperämische Schleimhautgewebe war zwar etwas verdikt, aber selten in der ausgedehnten Weise aufgewulstet und gelokert wie zur Zeit der Menstruation. Wo dies der Fall war, fand sich das ganze Gewebe des Uterus sehr blutreich und in den Ovarien ein geplaztes und mit Blut gefülltes Graaf'sches Bläschen von bedeutendem Umfange. In späteren Stadien befand sich der Uterus in demselben Zustande, wie er eben beschrieben wurde, häufiger aber waren diese Veränderungen noch weiter vorgeschritten. Die Schleimhaut erschien über den ganzen Uterus hyperämisch und enthielt grösere oder kleinere Extravasate, häufiger noch war sie in ihrer ganzen Ausdehnung gleichmäsig mit Blut infiltrirt. Bisweilen hatte ihre oberflächlichste Schichte eine schmuzig gelbgrünliche Färbung, wie man sie beim ersten Beginn diphtheritischer Ablagerungen in den Schleimhäuten findet; niemals indessen wurden tiefer gehende, ausgedehntere diphtheritische Infiltrationen im Uterus gefunden.

Die Scheide bot im ersten Stadium eine Hyperämie ihrer Schleimhaut mit Blutextravasaten in deren Gewebe. Im weitern Verlauf der Krankheit nahm diese Hyperämie an Intensität zu und es erfolgte hier wie im Darm eine Ab-

lagerung von diphtheritischem Exsudat, womit die Schleimhaut infiltrirt wurde, und welches später zerfiel und Geschwüre veranlaste.

Die Ovarien waren abgesehen von den zuweilen angetroffenen, der Menstruation angehörenden Veränderungen schon im ersten Stadium mehr weniger hyperämisch. Häufig gleichzeitig Blutextravasate sowohl in den *Graaf*'schen Follikeln als im Stroma und dem Peritonaeal-Ueberzug der Ovarien. In spätern Stadien waren diese Extravasate zuweilen schon etwas entfärbt.

Bei Schwangern, welche bald nach einem Abortus gestorben waren, fanden sich diphtheritische Geschwüre in der Scheide und am Muttermund; die Placenta hatte sich in allen diesen Fällen noch nicht gelöst, zeigte aber nichts abnormes.

An den männlichen Genetalien wurde in Choleraleichen nichts abnormes gefunden.

Respirationsorgane. Die Lungen im ersten Stadium stark collabirt. In der Lungen- und Rippen-Pleura Ecchymosen. Das Lungengewebe gewöhnlich troken und blutleer, besonders in den obern Lappen, die untern Lappen aber meist blutreicher, zuweilen bei asphyktisch gestorbenen ein exquisites interlobuläres Emphysem; bei längerer Dauer des Stadium algidum in den untern Lappen Oedem. Einmal zahlreiche hämorrhagische Exsudate im Lungenparenchym. In den spätern Stadien kamen diese lezteren häufiger vor. Sie erschienen anfangs als schlaffe, schwarzblaue Infiltrationen des Lungengewebes, später als derbere, festere, weiterhin sich entfärbende Knoten, welche endlich sich erweichten und grösere oder kleinere mit einer eiterähnlichen Masse gefüllte Cavernen darstellten, ein Ausgang, den alle hämorrhagischen Knoten bei der Cholera nahmen, wenn der Kranke nicht zu früh starb. Die lobären Pneumonien gingen stets von den untern Lungenlappen aus. Das Exsudat war meistens fest und derb wie bei der gewöhnlichen Pneumonie, in zwei Fällen waren die Lungen mit einem flüssigen gallertigen Exsudate erfüllt, welches die gröste Aehnlichkeit mit dem bei der gelatinösen Tuberkel-Infiltration vorkommenden hatte; die feineren und die stärkeren Bronchien waren dabei mit Eiter gefüllt. Die Bronchial-Schleimhaut war überhaupt oft in einzelnen Streken, besonders im hintern und untern Theil der Lunge hyperämisch. Die im weitern Verlauf der Krankheit beobachteten hypostatischen Pneumonien boten nichts bemerkenswerthes.

Cirkulationsorgane. Bei asphyktisch gestorbenen enthielt das Pericardium wenig Serum, hatte häufig Ecchymosen, namentlich an der hintern Fläche der Basis des Herzens, besonders am linken Ventrikel. Die Muskelsubtanz des Herzens derb, fest, stark contrahirt, schmuzigroth. An der inern Fläche des Herzens kleine Ecchymosen. Das rechte Herz, Kammer und Vorhof, stark ausgedehnt und mit Blut überfüllt; das linke Herz dagegen, Kammer und Vorhof, enthielt verhältnismäsig wenig Blut. Das im Herzen enthaltene Blut war fast immer geronnen, neben der dunklen klumpigen Masse waren auch stets spekhäutige Gerinnsel im Herzen und den aus ihm entspringenden grosen Gefässen zugegen. Diese Gerinnsel enthielten, wie schon *Virchow* bemerkt hat, grose Mengen farbloser Blutkörper. Die grosen Venenstämme sowie die Venen der einzelnen Organe stets mit Blut überfüllt, während das Blut in den Arterien und in den Capillaren im Allgemeinen fehlte. Auch bei den nach dem Stadium algidum verstorbenen zeigte sich oft noch diese Blutüberfüllung der Venen und des Herzens und zwar um so deutlicher, je früher nach dem Eintritt der Reaction der Kranke verstorben war.

Nervensystem. Im Hirn venöse Hyperämie, häufig auch Oedem der weichen Hirnhaut.

Auser der eben im Auszuge mitgetheilten Arbeit von *Reinhard* und *Leubuscher* hat lezterer für sich später nachfolgende Befunde veröffentlicht. Nach ihm trat die reichliche Beimischung von Blut in den Darmentleerungen in der Epidemie von 1849 viel häufiger auf als in der vorigen. Es gab Tage, ja Wochen, wo unter 5 neu Aufgenommenen immer drei auch vier blutige Stühle hatten; auch kam es häufig vor, dass sich gleich von Anfang an eine grösere Menge reinen Blutes in den Abgängen vorfand, ohne dass erst die langsamere Entwiklung von einer leicht gelblichen bis zu entschieden blutiger Färbung beobachtet worden wäre. In den Fällen mit blutigen Darmentleerungen war neben ausgebildeter Asphyxie mit vollkommener Pulslosigkeit, Kälte, Kyanose etc. eine ungewöhnlich starke Oppression und grose Unruhe des Kranken zugegen und der Tod erfolgte langsamer und qualvoller als bei einer andern nur mit Reiswasser auftretenden Asphyxie. Nicht selten fand sich Blut in den Entleerungen von geschwächten Kranken, die ohne Kälte, ohne Kyanose, zuweilen sogar mit rothem Gesicht, aber mit kleinem, weichem, verschwindendem Pulse und matschiger klebriger Haut sich längere Zeit hinziehen, momentan durch Reizmittel etwas belebt werden, aber dann immer wieder von Neuem collabiren. Die blutigen Stühle erschienen am häufigsten in den klimakterischen Jahren; bei älteren Personen waren sie seltener, da diese gewöhnlich schon erlagen, ehe es dazu kam.

Die Veränderungen des Darms, von denen diese Erscheinung abhängt, sind folgende: die Dünndarmschleimhaut zeigt im Stadium algidum eine gleichmäsig verbreitete Hyperämie, die hauptsächlich in den venösen Gefässen ihren Siz hat,

über der Klappe am stärksten ist und nach dem Duodenum hin allmälig abnimmt. In manchen Fällen verhielt sich die Sache umgekehrt. Im Dikdarm ist sie weniger gleichmäsig. Neben dieser allgemeinen Hyperämie finden sich fast immer capilläre Hyperämieen von leichteren Graden bis zu solcher Intensität und Menge, dass die ganze Darmschleimhaut in der Ausdehnung von einigen Fusen dadurch ein scharlachrothes Ansehen erhält. Gewöhnlich sind dabei noch in obern Schichten der Schleimhaut mehr oder weniger ausgedehnte Blutextravasate anzutreffen, oder man findet auch freies Blut im Darm. Das scharlachrothe Ansehen des Darms ist zunächst nur durch die capillaren Hyperämieen bedingt, wovon man sich leicht bei durchfallendem Lichte überzeugen kann. Die Zotten nehmen an dieser Hyperämie Theil, man sieht bei durchfallendem Lichte, dass in ihrer Spize oft der eigentliche Siz der capillären Hyperämie ist; auch erkennt man unter dem Mikroscop die stärkere Anfüllung der in ihnen enthaltenen Gefässe. Das Verhalten der Darmdrüsen ist verschieden; die solitären ebenso wie die Peyer'schen Plaques sind in solchen roth gefärbten Darmstüken öfters ganz frei von Blutüberfüllung und nur inselförmig von rothen Gefässen umgeben, entweder die ganze Plaque oder selbst nur einzelne Drüschen derselben.

Das Zustandekommen der blutigen Entleerung beruht einfach anf einer spontanen Zerreisung der kleinen Gefässe und Blutaustretung. An eine Transsudation des Blutes kann nicht wohl gedacht werden, da in allen diesen Fällen Blutkörperchen deutlich nachweisbar sind. Sogar in entschiedenen Reiswasserstühlen lassen sich einzelne Blutkörperchen auffinden. Wenn die blutigen Stühle von dem eben beschriebenen Zustande des Darms abhängig sind, so kommen sie gewöhnlich in einem frühen Stadium der Krankheit, nach 12—15 Stunden, zur Erscheinung. Treten sie dagegen in einer spätern Periode der Krankheit, nach dem Verlauf von einigen Tagen auf, so findet sich gewöhnlich im Darm die Ablagerung eines diphtheritischen Exsudats, und sie können dann auf andere Weise als durch spontane Zerreisung der Gefäse zu Stande kommen. Bei weiterem Fortschreiten der Cholera nämlich, und namentlich beim Uebergang ins Typhoid, bildet sich im Darm ein dem dysenterischen Prozess sehr nahe stehender Zustand. Während bei der einfachen Rükbildung der Cholera die Schleimhaut ein schmuziges Ansehen darbietet, graurötlich oder schiefergrau aussieht, zeigt sie jezt wieder lebhaftere Röthung und Blutextravasate in gröserer oder geringerer Ausdehnung. An vielen Stellen ist die Schleimhaut in Bukeln erhoben, namentlich im Dikdarm, was von einem Oedem des submukösen Zellgewebes herrührt. An den hyperämischen Stellen findet man zugleich ein festes Exsudat, wasserarm, von weisgrauer oder gelblicher Farbe, amorph, von Essigsäure nach längerer Einwürkung und von kaustischen Alkalien durchsichtig gemacht, welches Verfasser mit *Virchow* ein diphtheritisches nennt. Die Ablagerung desselben beginnt in den oberflächlichsten Schichten der Schleimhaut und füllt zuweilen auch den Raum zwischen den Zotten aus, mit denen es dann zu einer zusammenhängenden Masse verschmelzen kann. Diese diphtheritische Entzündung hat sich auch auf andere Schleimhäute, namentlich auf die der weiblichen Genetalien verbreitet, und ihre Entstehung wurde bei lebenden öfter an den Schamlefzen und einmal bei einem Prolapsus an der Vagina deutlich verfolgt. Auf einer schmerzhaften, dunkel gerötheten Schleimhaut bildet sich ein feines weises Exsudat, das allmälig dichter wird und sich dann in einzelnen Fezen mit der Pincette abziehen läst. Es zerfällt sehr leicht und schnell zu einer amorphen Masse, zerstört dabei die Gewebe, in welche es infiltrirt war, und bildet von oben nach unten fortschreitende Geschwüre. In ähnlicher Weise wie auf der Schleimhaut lassen sich diese Prozesse auch im Darm verfolgen. Hier wird aber die Beobachtung durch die Zotten erschwert. Diese sind schon im ersten Stadium der Cholera stark hervorragend, angefüllt mit einer aus kleinen Fetttröpfchen und Molekülen bestehenden Masse, so dass sie undurchsichtig und kolbig aufgetrieben erscheinen. Verbreitet sich diese Beschaffenheit der Zotten auf ein gröseres Darmstük, so erhält dieses dadurch ein bestäubtes Ansehen, was auf den Falten bei einer zusammengedrängten Stellung der Zotten leicht das Ansehen einer infiltrirten Schleimhaut hervorbringt, bis man sich durch Glätten der Falten von der Unverleztheit der Schleimhaut überzeugt. Nun kommen die in dieser Weise veränderten Zotten neben und mit einer diphtheritischen Entzündung auf der Darmschleimhaut vor, und wenn das diphtheritische Exsudat zerfällt, so zeigt es unter dem Mikroscop dasselbe Ansehen wie der Inhalt der Zotten. Die diphtheritische Entzündung im Darm scheint nicht von den Zotten auszugehen. Jedenfalls sind die Infiltrationen der Zotten und diese Entzündung der Erscheinung nach getrennte Vorgänge. Man findet die Zotten in den Anfangsgraden dieser Affection frei und sie lassen sich mitten im diphtheritischen Exsudat noch öfters deutlich heraus erkennen. Es ist nicht nothwendig, dass bei diphtheritischen Entzündungen auf andern Schleimhäuten der Darm auch von derselben ergriffen sei. Verfasser hat wiederholt Fälle gesehen, wo sich zahlreiche Blut-Extravasate und Geschwüre in den weiblichen Genetalien vorfanden, ohne dass der Darm, auser der Anfüllung der Zotten, irgend welche Veränderung gezeigt hätte. Das Exsudat im Darm

zerfällt in derselben Weise wie auf der Vagina und bildet schlaffe Geschwüre, in deren Umgebung die Schleimhaut mehr oder weniger von frischem Exsudate infiltrirt erscheint. Dies ist indes nur die eine Art von Geschwüren, die im Darm vorkommen. Die Geschwüre entstehen nämlich auch durch Ausstosung von Follikeln und endlich durch Nekrotisirung von Blut-Extravasaten, die sich zuerst entfärben, dann zerfallen, verwesen und dabei die anliegenden Gewebe in den Zerstörungsprozess mit hineinziehen. Gewöhnlich finden sich in einem Darm diese drei Arten von Geschwüren neben einander. Es scheint überhaupt eine Eigenthümlichkeit des diphtheritischen Exsudats zu sein, dass es an allen den Stellen abgelagert wird, wo aus einer andern Ursache ein Geschwür entsteht. Diese eben beschriebenen Prozesse werden nun gleichfalls der Grund zur Ausscheidung von Blut aus dem Darm. Die neue Entzündung bewürkt eine neue Hyperämie der Schleimhaut. Man findet an andern Stellen des Darmes die Rükbildung der im asphyktischen Stadium eingetretenen Blutüberfüllung und an den frisch mit Exsudat infiltrirten Stellen die neue Hyperämie. Ausserdem gehen auch die Gefässe des Darms mit in den Zerstörungsprozess ein, denn eben so wie das Gewebe der Schleimhaut werden auch die Häute der Gefässe macerirt und zerstört. Die Stühle selbst haben ein anderes Ansehen als in den frischen Fällen; früher Reiswasser, Schleimfloken mit Blut tingirt u. s. w. sind es jezt öfter schon gelb fäkulent gefärbte Stühle, in denen noch Blut auftritt, auch findet sich eine grose Menge von der amorphen Masse beigemischt. Diese Prozesse sind aber nicht blos dem typhoïden Stadium eigenthümlich, sondern können sich schon in einem verhältnismäsig frühen Zeitraum der Krankheit, im Verlaufe von $2^1/_2$—3 Tagen ausbilden, selbst ehe der Kranke noch ordentlich in ein Reactionsstadium hineingekommen war. Die Prognose betreffend, so können wohl die durch spontane Berstung entstandenen Blutungen sistiren, wenn der Turgor zur äusern Haut zurükkehrt, die andern im Darm auftretenden Veränderungen aber scheinen nicht mehr der Rükbildung fähig zu sein und sohin auch nicht die durch sie bedingten Blutungen.

Professor *Levy* hat im Val-de-Grace eine ziemliche Menge von Choleraleichen unter der Mitwürkung von *Tholozan* und *Masselot* auf das Genauste untersucht, und die Ergebnisse dieser Untersuchungen theils selbst in Gemeinschaft mit *Tholozan* veröffentlicht, theils durch *Masselot* veröffentlichen lassen. Wir gehen fürs erste an den von *Levy* und *Tholozan* bearbeiteten Bericht und lassen dann den von *Masselot* folgen.

Levy und *Tholozan* haben in 60 Cholera-Leichen das Herz und seine Häute auf das sorgfältigste untersucht und einen sehr minutiosen Bericht darüber geliefert. Wie alle andern Beobachter, so constatirten auch sie die beinahe absolute Abwesenheit von fibrinösen Kernen und von plastischen Concretionen in den Höhlen des Herzens, ferner die Mürbheit der Muskelfasern, in Folge deren das Herz sehr leicht zerquetscht wird, und welche im algiden und torpiden Stadium gleich häufig vorkam. Die anderen Veränderungen des Herzens haben die Verfasser nach der Häufigkeit ihres Verkommens in folgender Ordnung zusammengestellt:

1) Ergebniss von 38 Untersuchungen, welche im algiden Stadium vorgenommen wurden, dessen Dauer von 8 bis 48 Stunden wechselte.

Grosse Ausdehnung der rechten Höhlen	27
Subseröse Ecchymosen	28
Violette Suffusion im linken Ventrikel	20
Gelbliches Serum im Pericardium (10 — 60 Grammes)	7
Flüssiges Blut	4

2) Ergebniss von 22 Untersuchungen, welche im torpiden Stadium oder bei schwacher Reaction vorgenommen wurden, dessen Dauer zwischen 3 und 10 Tagen wechselte.

Subseröse Ecchymosen	18
Violette Suffusion des linken Ventrikels	16
Ausdehnung der rechten Höhlen . .	16
Gelbliches Serum im Pericardium . .	8
Flüssiges Blut	1

Demnach kommen die Blut-Infiltrationen im Herzen in beiden Stadien der Cholera sehr häufig vor, und zwar sind sie im zweiten Stadium relativ weit häufiger als im ersten, welches nicht auffallen kann, da derselbe pathologische Prozess in beiden Stadien fortwährt. *Levy* legt ein besonderes Gewicht darauf, dass die anatomischen Verlezungen im algiden und im reactionären Stadium identisch sind und dass die Cholera in allen ihren Perioden troz der Verschiedenheit der Erscheinungen dieselbe Natur hat.

Man kennt die physikalische Beschaffenheit des Blutes bei Cholerakranken; jenes, welches nach dem Tode in groser Quantität in den Herzhöhlen, namentlich in den rechten, gefunden wird, bildet dike, rothbraune, weiche Massen. Die linken Höhlen sind selten angefüllt, nie ausgedehnt und enthalten immer mehr flüssiges Blut als die rechten.

Die Ecchymosen auf der äusern Fläche des Herzens kommen nur bei der Cholera so zahlreich vor. Sie sassen in der algiden Periode 20mal ausschliesslich auf der hintern Seite des Herzens (3mal sehr zahlreich, 17mal wenig zahlreich); 7mal zeigten sie sich gleichzeitig auf der hintern und vordern Seite und waren dann immer sehr zahlreich. In der torpiden Periode oder bei schwacher Reaction waren sie 14mal auf die hintere Seite begrenzt, 4mal sassen sie auf beiden Seiten. Die Ecchy-

mosen erscheinen sohin zuerst auf der hinteren Seite des Herzens und sie wählen zum Siz vorzüglich die Furche zwischen Vorhof und Kammer, den rechten Rand, dann die Furche zwischen beiden Kammern und jene Gegenden des Herzens, welche reichlich mit Fettgewebe versehen sind. Sie sizen zuerst zu den Seiten der gröseren Gefäse und entfernen sich von da und verbreiten sich, wenn sie häufiger werden, ziehen aber immer solche Stellen vor, welche reich an Gefäsen sind. Anfangs sind sie klein und rosenroth, gewinnen aber allmälig einen grösern Umfang und eine tiefere Färbung bis zum Schwarzen. Sie entstehen nicht blos unter der Serosa, sondern auch in der Dike des Fettgewebes. Das Blut ist flüssig und in die Maschen eines schlaffen und wegsamen Zellgewebes ergossen. Die benachbarten grosen Gefässtämme sind zuweilen ausgedehnt, am häufigsten aber halb gefüllt. Die Haargefäse sind im allgemeinen injicirt, eben so sehr und noch mehr auf den Fleischfasern als auf dem Fettgewebe, eben so sehr auf der vorderen als auf der hinteren Fläche. Neben den indigoblauen, etwas starken Haargefäsen, welche dem Herzen das kyanotische Aussehen verleihen, kommt auch noch häufig eine hellrothe, feine, dendritische Injection vor, welche in der Dike der Serosa haust und nur an solchen Stellen beobachtet wurde, wo vorzugsweise die Blutausschwizungen auftreten, und sie waren gerade dann um so stärker entwikelt, wenn die Ecchymosen ganz fehlten oder nur spärlich vorhanden waren. Die Verfasser halten diese Injection für die Vorläuferin der Blutausschwizung und haben nebst dem bereits Vorgetragenen auch die Thatsache für sich, dass die unter der Form von rosenrothen Punkten auftretenden Extravasate (erster Grad der subserösen Blutinfiltration des Herzens) ebenfalls in der Dike der Serosa ihren Siz hatten und sich eben so der freien Fläche dieser Haut näherten, wie die eben bezeichneten Injectionen. Die Ecchymosen wurden auch eilfmal auf der hintern Seite der aufsteigenden Aorta gefunden.

Die Ecchymosen oder Suffusionen auf der innern Fläche des linken Ventrikels waren bisher kaum gekannt. Die innere Wand dieses Ventrikels ist im normalen Zustand bläsSer als die des rechten ; aber selbst im normalen Zustande oder unter den verschiedensten Umständen trifft man auf derselben einige violette Streifen, welche seltener im rechten Ventrikel gefunden werden. Bei der Cholera sind diese Streifen zahlreicher, zuweilen zusammenfliessend. Diese Streifen und Suffusionen sizen beinahe ausschlieslich unter dem Endocardium. Nur in einigen Fällen fanden die Verfasser neben der rothbraunen Färbung eine Zerstörung der oberflächlichen Muskelfasern. Es waren wahrhafte Ecchymosen, welche das Endocardium etwas hoben. Alle diese Veränderungen sassen vorherrschend auf den Fleischsäulen oder auf dem Flechtwerk der innern Wand der Kammer, auf der vordern wie auf der hintern Seite, aber reichlicher gegen die Mitte der Länge dieser Höhle und in der Nachbarschaft der Mündungen ganz verschwindend. Der rechte Ventrikel bot einigemal einfache violette Streifen und nur dreimal Suffusionen. Den Grund, warum diese Suffusionen beinahe ausschliesslich im linken Ventrikel vorkommen, finden diese Beobachter in der grosen Vascularität der Wände dieses Ventrikels. Wenn man das Herz von Cholerakranken quer durchschneidet, so dass man die Basis mit den Vorhöfen von der Spize und dem mittleren Theile trennt, so sieht man oft auf der Schnittfläche der vorderen Wand sowie auf jener der hinteren Wand des linken Ventrikels zahlreiche, rothbraune Bluttröpfchen. In allen Fällen sind die Muskelfasern dieser beiden Wände dunkler roth als die interventrikuläre Wand, und die Blutpunkte fehlen gänzlich auf dieser lezten wie auf den Fasern des rechten Herzens. Auch die Weichheit oder richtiger Zerreiblichkeit des Herzens war am linken Ventrikel stärker ausgebildet als am rechten.

Auch in Bezug auf die Lungen haben *Levy* und *Tholozan* 60 Choleraleichen auf das sorgfältigste untersucht; auch hier fanden sie Congestionen, Infiltrationen und Haemorrhagien.

1) Das Ergebniss von 38 Untersuchungen im algiden Zustand und bei einer Dauer der Krankheit von 6 — 48 Stunden war

Leichte Congestion beider Lungen .	5mal
Leichte Congestion einer Lunge . .	2mal
Starke Congestion der hintern und untern Partien	12mal
Seröse Infiltration	1mal
Serös-blutige Infiltration mit Verlust der Cohaesion	9mal
Subseröses Oedem	1mal
Leichte diffuse blutige Infiltration	17mal
Deutliche partielle und lobuläre Apoplexie	7mal
Melanotische Congestion	4mal
Ecchymosen unter der Pleura . .	16mal
Ecchymosen unter u. über der Pleura	1mal
Beginnende lobuläre Hepatisation .	2mal

2) Das Ergebniss von 12 Untersuchungen im Zustand der torpiden Reaction, Dauer 5 —6 Tage.

Leichte Congestion	5mal
Oedem der oberen Lappen . . .	1mal
Leichte diffuse Blutinfiltration . .	5mal
Ecchymosen unter der Pleura . .	3mal
Partielle Apoplexie	1mal
Rothe lobuläre Granulationen . .	5mal
Graue Granulationen	1mal

3) Ergebniss von 7 Untersuchungen im Zu-

stande der schwachen Reaction; Dauer 3 — 4 Tage.

Hintere und untere Congestion . .	7mal
Ecchymosen unter der Pleura . .	2mal
Hintere blutige Infiltrationen . .	2mal

4) Ergebniss von 3 Untersuchungen bei Fortbestand der Kyanose mit Kälte und fehlender Reaction; Dauer 4, 6 und 10 Tage.

Congestion	1mal
Lobuläre Apoplexie	2mal
Zahlreiche apoplektische Kerne . .	1mal
Ecchymosen auf der Pleura . . .	1mal
Ecchymosen unter der Pleura . .	2mal

Diese detaillirten Verlezungen gruppiren sich in folgender Art.

38 *Algide Fälle.*

Einfache Congestion des Lungengewebs	7mal
Blut - Infiltrationen verschiedenen Grades	29mal
Blut-Infiltrationen mit Granulationen	2mal

22 *Fälle mit Torpor, mit schwacher und ohne Reaction.*

Einfache Congestion	3mal
Verschiedene Blutinfiltrationen . .	13mal
Entzündung mit Granulationen . .	6mal

Die einfache Congestion kam sohin nur in dem sechsten Theil der Fälle (10 unter 60) vor. In mehreren anderen Beobachtungen war die Blut-Infiltration wenig entwikelt; in mehr als einem Drittel der Fälle traten die Veränderungen in den Lungen so schwach hervor, dass sie von oberflächlichen Beobachtern übersehen werden konnten. Die Verfasser glaubten aber auch die schwächsten Veränderungen hervorheben zu müssen, weil sich nur durch Beachtung aller vorkommenden Veränderungen die fortschreitende Entwiklung der Verlezungen von der leichten Congestion bis zum apoplektischen Herd erkennen und nachweisen lässt. Den partiellen oder lobulären Apoplexieen gingen in allen Fällen die diffusen Blutinfiltrationen verschiedenen Grades und diesen die Congestion vorher. Diese Congestion unterscheidet sich aber von der bei andern Krankheiten vorkommenden Congestion der hintern und untern Partie der Lungen durch die physikalische Beschaffenheit des Blutes, welches die Gefässe ausdehnt. Beim Typhoïd, bei exanthematischen Fiebern ist die Hyperämie durch die Anhäufung von flüssigem Blut bedingt und immer von einer fibrös-blutigen Infiltration begleitet; in der Cholera dagegen, insolange die Congestion allein besteht, lassen die hinteren Lungenpartieen auf der Schnittfläche dike Tropfen eines schwarzen, halbflüssigen Blutes austreten; das Gewebe gibt unter dem Druke kein Serum ab; es crepitirt wenig, weil es keine freie Luft in seinen Bläschen enthält; es ist bedeutend dichter geworden, und es ist schwer, Blut aus demselben zu gewinnen, welches weder in das Gewebe ergossen, noch in den Gefässtämmen reichlich vorhanden ist. Leztere geben kaum einige Tropfen eines syrupartigen Blutes, und das in seinen feinsten Haargefäsen so angeschoppte Gewebe lässt sich schwer auswaschen. Wenn die Lungen-Congestion allgemein ist, so afficirt sie im ausgesprocheneren Grade bald die eine Lunge bald die andere; selten tritt sie auf beiden Seiten gleich stark auf; immer herrscht sie an den hintern und untern Theilen vor: diese Theile geben eine dunkelrothe Schnittfläche, während die Schnittfläche der obern und vordern Partieen lebhaft roth ist. Die Blutstropfen, welche in diesen Partieen aus den durchschnittenen Gefäsen treten, sind flüssig und hellroth, während die hinteren und unteren Theile ein schwarzes pechartiges Blut geben. Die Verfasser folgern, dass diese Veränderung des Blutes gerade hier in den feinsten, der Haematose dienenden Haargefäsen der Lungen vor sich gehe, und dass sie während der Passage des Blutes zum Behufe der Haematose zu Stande komme. Da wo die Haematose bis zum lezten Augenblike stattfindet, geht ein flüssiges und rinnendes Blut aus den Gefäsen hervor; da aber, wo diese Funktion allem Anscheine nach gehemmt ist, wo das Lungengewebe nicht mehr knistert, tritt ein pech- oder syrupartiges Blut aus. Die Kyanose der Haut bei Cholerakranken ist eine Wiederholung dieses Vorgangs auf einer andern respirirenden Fläche.

Nach der Lungen-Congestion, welche das erste Phaenomen dieses pathologischen Prozesses in den Lungen ist, kommt die diffuse Blutinfiltration als zweiter Grad des Choleraprocesses in in den Lungen. Diese Infiltration ist zwar constant an einen gewissen Grad der Congestion gebunden, aber sie fordert für ihr Erscheinen nicht immer eine sehr stark entwikelte Turgescenz der Haargefäse. Sie findet sich vorzüglich in den hintern und untern Partieen der Lungen. Das hier extravasirte und unter dem Druke ausfliesende Blut ist zuweilen ziemlich flüssig und hat keine der Eigenschaften des halbflüssigen und pechartigen Cholerablutes. Diese haemorrhagischen Suffusionen findet man unter der Pleura in einer Dike von 2 Millimetres bis zu einem Centimetre; seltener trifft man sie im Centrum der Lungen; nie waren sie genau auf einige Läppchen beschränkt. In stärker entwikelten Fällen ist die Infiltration dunkelroth, weinroth oder schwärzlich; die Lunge ist in einer grosen Ausdehnung zuweilen in den zwei hintern Drittheilen der untern Lappen und in manchen Fällen selbst in der hintern Hälfte des oberen Lappens vollkommen mit Blut imbibirt. Durch Druk fliest ein dikes, braunrothes Blut aus; wird der Druk aber etwas verstärkt, so dringen die Finger leicht in das erweichte Gewebe ein. Durch mäsigen Druk befreit man die Lunge

leicht von dem sie belästigenden Blut und man erkennt dann, dass sie ihre zellige Textur nicht verloren hat und dass ihr Gewebe nirgends zerrissen ist. Aber wenn auch keine Destruction des Parenchyms zugegen ist, so sind doch durch diese Infiltration solche Verlezungen herbeigeführt, dass die Lunge nicht leicht ihre Verrichtung wieder übernehmen kann.

Zuweilen sind diese Verlezungen bei geringerer Ausbreitung stärker entwikelt: das Lungengewebe ist nicht blos mit Blut imbibirt, sondern zerstört. Diese etwas selteneren Apoplexieen sind als dritter Grad der cholerischen Lungen-Veränderungen unter dem Namen: ausgesprochene partielle oder lobuläre Apoplexieen in der obigen Zusammenstellung aufgeführt. Dieser Zustand ist selten von einer sehr ausgesprochenen diffusen Infiltration begleitet, und man könnte sagen, das hämorrhagische Bestreben, welches sich hier auf isolirte Punkte beschränkt, ist viel gröser als da wo es sich auf grose Oberflächen ausdehnt. Die Verfasser haben zwei Varietäten dieser Apoplexien gefunden, die nach ihrer Meinung vielleicht nur zwei Entwiklungsgrade derselben sind; fünfmal fanden sie nämlich ganz verhärtete Kerne, von einem bis zwei Centimetres im Durchmesser und von kohlenschwarzer Farbe; sie ragten auf der Schnittfläche hervor, beim Druk gaben sie ein wenig braunrothes Blut ab, während das Gewebe zerquetscht wurde; bei dieser Veränderung wurde nie die granulöse Umbildung wahrgenommen. Fünfmal waren die Maschen des Lungen-Parenchyms zerrissen, das freie Blut konnte ausfliesen und verschwand unter dem Waschen.

Achtmal fanden die Verfasser die seröse Infiltration; sechsmal war sie von einer leichten Blutinfiltration begleitet und ein blutiges Serum rieselte aus verschiedenen Schnitten der Lungen; zweimal war die Infiltration rein serös und ergab ein wahres Lungen-Oedem. In einem dieser Fälle war die Anhäufung des Serums so stark, dass das Gewebe unter der Pleura oedematös erschien und die aufgehobene Pleura durch einen Zwischenraum von 2 — 3 Millimetres von der Lunge getrennt war. Das Lungenoedem traf immer mit mehr oder weniger Congestion in den untern Partieen der Lunge zusammen. An den Stellen wo das Oedem am stärksten auftrat, war das Lungengewebe zuweilen weiss und durchscheinend, wie oedematöses Zellgewebe, ohne alle Spur von Injection, während in der Nachbarschaft andere Läppchen injicirt oder infiltrirt waren. In vier Fällen von starker seröser Infiltration haben sie die melanotische Congestion gefunden. Wenigstens zehnmal haben sie in den Lungen Stellen, mitunter von beträchtlicher Gröse, gefunden, wo die Substanz weiss oder rostgrau war, während sich in der Nähe melanotische Färbungen zeigten. Diese melanotischen Partieen unterschieden sich von der normalen Melanose der Lunge nur dadurch, dass die schwarze Farbe nicht in Kernen und Streifen, sondern diffus auftrat, und in die rostfarbige Nuance überging. Krazte man diese Stellen leicht mit dem Scalpel, so trat Blut und Serum aus, wurden sie dann ausgewaschen und nochmals gekrazt, so zeigte sich ein stark injicirtes Gefäsnez, dessen grose Stämme indigoschwarz, die in leztere mündenden Haargefäse aber kohlenschwarz waren. Diese lezteren, welche sich sehr zahlreich auf den Schnittflächen verbreiteten und sich durchkreuzten, bildeten die allgemeine melanotische Färbung.

Endlich haben die Verfasser noch acht Fälle von granulöser Entzündung der Lungen gesehen; zweimal im zweiten Grad als rothe, lobuläre Hepatisation in der algiden Periode nach 24 und 48stündiger Dauer der Krankheit, fünfmal ebenfalls im zweiten Grad in der torpiden Periode; einmal im dritten Grad, als graue, lobuläre Hepatisation ebenfalls in der torpiden Periode. Die Verfasser nehmen an, und wohl mit Recht, dass diese Pneumonieen sich vor dem Ausbruch der Cholera gebildet haben.

Bronchien. Unter 15 Fällen im algiden Stadium fanden die Verfasser an der Bifurcation der Trachea vierzehnmal die Follikeln mehr oder weniger entwikelt; einmal waren sie kaum sichtbar; viermal waren sie ziemlich voluminös, weisslich und zahlreich; zweimal nur reichten sie bis zur dritten Theilung der Bronchien, sechsmal bis zur zweiten Theilung und sechsmal waren sie auf den Hauptstamm beschränkt. Sie waren rund, ein wenig hervorspringend, von der Gröse eines Steknadelkopfes und etwas perlmutterfarbig. Wenn man mit dem Scalpel über die Schleimhaut hinfuhr, so konnte man sie oft so leicht wegnehmen, dass man versucht war zu glauben, diese kleinen Körper sässen nicht in der Dike der Schleimhaut. Wenigstens in der Hälfte der Fälle waren die Bronchien in ihren starken Stämmen bedeutend injicirt, während ihre feineren Verzweigungen, welche nicht an stark veränderte Lungen-Portionen grenzten, kaum injicirt waren. Zweimal waren die Bronchien an ihrem Ursprung weinroth; einmal zeigten die mittleren Theilungen derselben rothbraune, ecchymotische Punkte. Die Bronchien enthielten immer die Produkte der mehr oder weniger vermehrten gewöhnlichen Secretion; viermal war der Schleim reichlich, fadenziehend, durchscheinend; zweimal etwas trüb; einmal sehr luftreich und einen weisslichen Schaum bildend. In 6 torpiden Fällen waren nur dreimal die Follikeln am Ursprung der Bronchien ein wenig hervorspringend; zweimal fand sich in diesen Luftwegen ein weisslicher oder graulicher Schaum; einmal war die Schleimhaut weisslich od. graulich u. wie mazerirt an der Bifurcation.

Trachea. In 10 algiden Fällen waren die Follikel reichlich und weisslich; zweimal sehr klein; einmal klein und durchscheinend; einmal abgeplattet und nur einmal fehlten sie. Die Trachea war in diesem lezteren Fall stark injicirt; viermal war die Injection dunkelroth, dreimal lebhaft roth, zweimal schwach geröthet, einmal ohne Röthe. Zuweilen erschienen die Follikeln häufiger am untern Ende der Trachea und in der Regel verschwanden sie in der Nähe des Larynx. Die Gefäsinjection war beinahe immer unten stärker als oben und am stärksten in der Nähe der Bifurcation. Oft war die Trachea bloss oben blass, unten und hinten schwärzlich. Diese schwarze Farbe war durch das Blut in den tiefen Gefäsen, die zwischen den Ringen verlaufen, bedingt. Unter 6 torpiden Fällen war die Trachea einmal blass, zweimal stark injicirt und nur dreimal zeigte sie schwach vorspringende Follikeln in der Nähe der Bifurcation.

Larynx. Unter 10 algiden Fällen war der Larynx zehnmal blass; zweimal zeigte er platte Follikeln ober, unter und zwischen den Stimmbändern; einmal ragten die Follikeln auf der hintern Fläche der Epiglottis hervor, einmal zwischen diesem Organ und dem Larynx. Die Schleimhaut der Luftwege bot demnach beinahe in allen algiden Fällen eine reichliche, sehr häufig von einer merklichen Injection begleitete, follikulöse Eruption. In der torpiden Periode kam diese flüchtige Eruption am stärksten am untern Theil der Trachea und am Ursprung der Bronchien vor, wo auch die Injection nicht blos bei der Cholera, sondern auch bei andern Krankheiten am ausgesprochensten erscheint. Die Hyperämie ist immer auf der hintern Hälfte der Trachea besser markirt, während die Eruption vorne so stark ist wie hinten.

Die Follikeln an der Basis der Zunge waren in 10 algiden Fällen stark angeschwollen; sie sind weisslich oder graulich, haben das Volum einer Erbse, sind etwas abgeplattet, eingedrükt und in ihrer Mitte durchbohrt. Durch Druk entquillt ihrer Mündung eine bald ganz flüsige und durchscheinende, bald weissliche, halbconsistente Materie. In 4 von diesen 10 Fällen nahmen die Mandeln an der Geschwulst Theil und ein Druk auf dieselben brachte dieselbe Materie zum Ausfluss. Dreimal bestand eine bedeutende Injection an der Basis der Zunge, im Umkreis der Mandeln und im Pharynx. Die injicirten Gefässtämme waren indigoblau oder rothbraun.

Unter 6 torpiden Fällen wurde die Anschwellung der Follikeln an der Basis der Zunge zweimal vermisst; zweimal war sie in schwachem Grade vorhanden, einmal war sie von einem breiigen Exsudat der Mandeln begleitet, einmal von Oedem der Epiglottis und des Larynx. In diesen beiden lezten Fällen zeigte sich eine intensive rothbraune Injection und schien einerseits mit dem submukösen Oedem, andererseits mit dem breiigen Exsudat in Verbindung zu stehen und vielleicht auch mit der Veränderung der Secretion der Follikeln und der Mandeln, welche in diesen Fällen gelblich, halbflüssig und eiterähnlich war. Die Zunge selbst war oft angeschwollen und alle Papillen und Follikeln dieses Organes turgescirten.

Pharynx. Die Schleimhaut des Pharynx zeigte isolirte oder agglomerirte Follikeln; leztere bildeten leicht vorspringende Platten von 2—4 Millimetres im Durchmesser.

Oesophagus. Unter 15 algiden Fällen waren sechsmal die Follikeln reichlicher in den beiden obern Drittheilen des Oesophagus; zweimal waren sie unten stärker entwikelt; zweimal zerstreut; einmal fixirt; zweimal hervorspringend; zweimal fehlten sie gänzlich; einmal war die Schleimhaut am untern Drittheil glanzlos und mit Blut infiltrirt; zweimal zeigte sie ecchymotische Punkte; dreimal auf der hintern Fläche Ecchymosen und zwar in der diesen Kanal umgebenden schlaffen zelligen Scheide. In 6 torpiden Fällen bestand die Eruption dreimal.

Die Befunde auf der Gastro-intestinal-Schleimhaut haben *Levy* und *Tholozan* in folgender Zusammenstellung gegeben.

Magen. In 38 algiden Fällen: Blasse Farbe 3 Mal, schwärzlich graue Stase am blindsakigen Ende 15, rosenrothe Färbung 5, ecchymotische Punktirung 8, cadaveröse Erweichung der abhängigen Partien 8, Psorenterie an der Cardia und am Pylorus 10, Psorenterie an den beiden Bögen 1, Psorenterie am Pylorus 10.

In 12 torpiden Fällen: blutige Stase 1, rothbraune Punktirung 9, cadaveröse Erweichung 1, Psorenterie 8.

In 7 Fällen mit schwacher Reaction: Blutstase 3, ecchymotische Punkte 5, Psorenterie des Pylorus 4.

In 3 Fällen ohne Reaction: rothbraune Punkte 1, grauliche Färbung 1.

Duodenum. In 38 algiden Fällen: schwarze Punkte der Villositäten 6, rothbraune Punkte 8, Psorenterie 10.

In 12 torpiden Fällen: rothbraune Punkte 3, Psorenterie 1.

In 7 Fällen mit schwacher Reaction: dunkelrothe Punkte 4.

In 3 Fällen ohne Reaction: nichts vorgemerkt.

Jejunum. In 38 algiden Fällen: Blass 6, rosenroth 3, dichte dendritische Injection 4, feine Injection 7, zerstreute Psorenterie 10, feine Psorenterie 8, Psorenterie ausschliesslich am untern Theil 3, Psorenterie mehr entwikelt am obern Theil 4, Platten (Plaques) 5, granu-

lirte Platten 4, macerirter Zustand am obern Viertel 1, allgemeiner macerirter Zustand 1.

In 12 torpiden Fällen: Blass 1, dendritische Injection 2, grünlich und gelblich 2, Psorenterie 3.

In 7 Fällen mit schwacher Reaction: Blass 3, feine dendritische Injection 2, Maceration des obern Fünftels 1, spärliche Psorenterie 2.

In 3 Fällen ohne Reaction: Feine dendritische Injection 1, grauliche Platten 1, rosenrothe Platten 1, Psorenterie 2, Maceration am Ende der ersten Hälfte 1.

Ileum. In 38 algiden Fällen: Blass 2, feine dendritische Injection 15, rostfarbige Suffusion 2, Psorenterie ausschliesslich an der Klappe 5, spärliche Psorenterie 9, allgemeine Psorenterie 20, grauliche, leicht hervorspringende Platten 18, rosenrothe Platten 4, rothe Platten 4, Maceration 1.

In 12 torpiden Fällen: Feine dendritische Injection 3, Psorenterie am untern Viertel 9, zerstreute Psorenterie 3, Platten 3, rosenrothe Psorenterie 4.

In 7 Fällen mit schwacher Reaction: Blass 2, stellenweise feine dendritische Injection 3, starke Psorenterie 5, feine Psorenterie 2, rosenrothe Psorenterie am untern Theil 1, grauliche Platten 1, rosige Platten 1.

In 3 Fällen ohne Reaction: Feine Arborisation mit leichter Imbibition 1, Psorenterie 2, Platten 2, Psorenterie ausschliesslich an der Klappe 1.

Dike Därme. In 38 algiden Fällen: Blass 7, stellenweise arborisirt 5, fein arborisirt 6, blutige, rothbraune örtliche Infiltration mit od. ohne Erosion 5, Erweichung des Coecums 3, allgemeine Erweichung der Schleimhaut 1, Psorenterie mit schwärzlichen Mündungen 12, weisse Psorenterie 7.

In 12 torpiden Fällen: Arborisation 5, Psorenterie 8, rosige Psorenterie 1, Geschwüre 1, erweichtes Coecum 1, weinrothes Coecum 1.

In 7 Fällen mit schwacher Reaction: Blass 2, arborisirt 1, leichte Psorenterie 4, rosige Psorenterie am untern Drittheil 1.

In 3 Fällen ohne Reaction: Feine Arborisation 1, Blutsuffusion mit Verschwärung am untern Viertheil 1, dieselbe am obern Drittheil 1, Psorenterie 1.

Die meseraischen Drüsen waren bald injicirt, bald vergrösert und erweicht, oft ohne Veränderung. Vergröserung und Erweichung waren nie so bedeutend wie beim Abdominaltyphoid. Ueberhaupt legen die Verf. auf die Veränderungen dieser Drüsen kein Gewicht und betrachten sie als sehr secundäre Erscheinungen.

Milz. Dasselbe gibt von der Milz, die oft vergrösert, welk und runzlig, weniger oft etwas erweicht, zuweilen mit Ecchymosen besezt war und dreimal kleine apoplektische Kerne enthielt. Die Verf. heben besonders hervor, dass die lokale Hyperämie mit der Abwesenheit von aller allgemeiner Congestion zusammentraf, und dass man diesen Zustand in keinem Organe so gut wie in der Milz erkennen konnte. Die Blutinfiltration bildet sich sohin, nach den Verfassern, wenigstens bei der Cholera nicht unter dem Einfluss der centralen Circulation, sondern durch eine ganz örtliche Thätigkeit des Bluts, der Haargefäse und der Gewebe selbst.

Leber. In 38 algiden Fällen war die Leber in Congestion 25mal, in ihrem ganzen Umfange erweicht 4mal, mit rothbraunen ecchymotischen Punkten besezt 9mal. In 22 Fällen mit oder ohne Reaction: in Congestion 14mal, erweicht 4mal. In allen diesen Fällen waren diese Verlezungen deutlicher rechts und hinten: hier war beinahe constant eine merkliche Injection und Erweichung, und die ecchymotischen Punkte waren hier ausgedehnter und confluirender; dreimal fanden sich hier 2—3 apoplektische Läppchen von einem Centimetre im Durchmesser. Das Lebergewebe war an den entsprechenden Stellen zerreiblich, verschwand unter dem leichtesten Druk und hinterlies eine Höhle mit zottigen Rändern. Die dendritische Injection war 12mal in parallelen Streifen nach der Richtung der Rippen geordnet, in deren Zwischenräumen sie sich bildeten, während die Partien, welche an der inern Seite der Rippen anlagen, blass oder weniger injicirt waren. In andern Fällen bildete die Injection kleine Scheiben oder Gefässterne. Im Inern der Leber waren diese Veränderungen weniger ausgebildet als auf der Oberfläche. Die Schnittflächen waren gewöhnlich links gelblich oder wenig gefärbt, an den andern Partien des Organs röthlich od. gleichmäsig oder stellenweise weinroth. Der Druk lies aus den grosen Gefäsen ein röthliches oder dunkelrothes, immer flüssiges Blut austreten; halbflüssig und braunroth erschien das Blut nur an solchen Stellen, wo die Injection beinahe confluirend war. Die Verfasser heben hervor, dass in den Lungen, dem Centrum der allgemeinen Circulation, die Veränderungen des Blutes im Verhältnis zu den Verlezungen der Gewebe viel ausgebildeter waren als in der Leber, dem Centrum der abdominellen Circulation, obwohl das zur Leber rükkehrende Blut die Materie für die intestinalen Exhalationen u. Secretionen abgegeben hat, während das vom Gesammtorganismus zur Lunge rükkehrende Blut den Verlust an Wasser und an andern Stoffen weniger deutlich oder kaum wahrnehmen lässt. Eine Thatsache, die mit der Meinung in Widerspruch steht, dass die Veränderung des Bluts bei der Cholera durch die Darmexhalationen bedingt sei.

Nieren. Die Nieren waren in 25 algiden und 16 andern Fällen sehr hyperämisch, zeigten aber nur dreimal in der torpiden Periode eine

Vermehrung des Volums der Corticalsubstanz mit gelblicher Färbung. Die Injection fand sich vorzüglich auf der hintern Fläche und war schwärzlich roth; zuweilen waren ganze Stellen schieferblau oder indigo-schwarz. Wurde die Rindensubstanz parallel mit der Oberfläche durchschnitten, so zeigten sich viele grose Blutpunkte. Die senkrechten Schnittflächen waren von Inen nach Ausen von breiten parallel laufenden Gefässtreifen durchzogen, die selbst wieder transversal gestreift waren. Zwischen der Rinden- und Röhrensubstanz ergaben zahlreiche Gefässmündungen ein schwarzes dikes Blut. Die Kelche und das Beken waren beinahe in allen Fällen injicirt, selten aber enthielten sie Ecchymosen. Die röhrige und warzige Substanz war, namentlich in einigen torpiden Fällen rothbraun und beinahe schwärzlich und gab an dem Ende der Kegel eine gelbliche oder weissliche, schleimige, zuweilen purulente Materie. Diese halbflüssige Substanz, welche im normalen Zustande weniger reichlich und heller ist, fand sich auch in den Kelchen, im Beken, im Ureter u. in der Blase und zeigte eine Verschiedenheit im Aussehen und Consistenz. Drükte man die Wärzchen, so entleerten sie in 5—6 Fällen in der Reactionsperiode neben der trüben urinösen Materie sehr feine gelbliche ölige Tröpfchen, welche auf der Oberfläche der Flüssigkeit schwammen. Diese in den Nieren viel stärker auftretenden Veränderungen als jene in der Leber, dürften nach der Meinung der Verfasser die Ursache der Unterdrükung der Harnsecretion sein, auch finden die Verfasser den Grund der Albuminurie in der Blutstase der Nieren.

Levy und *Tholozan* haben auch die Nervencentren von 60 Choleraleichen einer aufmerksamen Untersuchung unterworfen und die Befunde in der weichen Haut, in der Rindensubstanz und in der Marksubstanz in ähnlichen Tabellen zusammengestellt, wie die Befunde in den Respirations- und Digestionsorganen, wobei natürlich ebenso wie dort auf die Krankheitsstadien, in welchen die Kranken erlagen, u. auf den Reactionsgrad Rüksicht genommen wurde. Wir können die Tabelle über die Veränderungen in der weichen Haut, der Rinden- und Marksubstanz des Hirns übergehen, indem wir das Gesammtergebnis überschauen. Fürs erste heben wir hervor, dass die Injection und die serösblutige Suffusion viel constanter und ausgebildeter in der weichen Hirnhaut gefunden wurde, als in den beiden Hirnsubstanzen. Dann bemerken die Verfasser, dass die Injection der Meningen, welche in der ersten Periode beinahe immer deutlich entwikelt war, mit dem Eintritt der Reaction theilweise verschwand, indem nun an ihre Stelle seröse Suffusionen traten, während die serösblutigen Suffusionen resorbirt wurden. Die Injection der weichen Haut zeigte immer eine gesättigt rothe Farbe, und die blutigen Suffusionen hatten ihren Siz vorherrschend an der untern Hälfte der Seitenflächen u. waren vorn und hinten gleich stark; zuweilen fanden sie sich gleichzeitig auch an der Basis des Hirns. Unter dem Druk des Scalpels wichen sie in das erschlaffte Zellgewebe der weichen Haut zurük. Die Verlezungen der grauen Corticallage sind die frequentesten unter den Veränderungen des Hirns in der Cholera: unter 22 algiden Fällen, in welchen diese Substanz nach Wegnahme der weichen Haut u. nach Abwaschung mit einem Wasserstrahl untersucht wurde, zeigte sie sich dreimal normal, zweimal blass, 15mal rosenroth oder stellenweis punktirt, einmal an einer Stelle wie geflekt, und einmal stellenweis erweicht. Unter 7 torpiden Fällen war sie einmal blass, einmal ecchymotisch punktirt, einmal pulpös erweicht, viermal rosenroth punktirt. Daraus scheint hervorzugehen, dass die in der algiden Periode auftretenden Veränderungen der grauen Substanz in der torpiden Periode fortbestehen und die Neigung haben, sich noch weiter zu entwikeln.

Die Marksubstanz war unter 34 algiden Fällen 28mal hyperämisch in verschiedenem Grade, dreimal etwas weicher und fünfmal etwas fester. Unter 12 torpiden Fällen 9mal hyperämisch, 2mal hämorrhagisch und einmal blass.

In 16 weitern Untersuchungen des Hirns von Choleraleichen wurden in der weichen Haut, in der grauen u. in der weissen Substanz ähnliche Befunde erhoben. In 5 von diesen Fällen war die Arachnoidea weisslich, etwas perlmutterartig, klebrig und ein wenig verdikt. Diese Veränderung trat bei der Arachnoidea des Rükenmarks deutlicher auf als bei jener des Hirns.

Die Verfasser bemerken, wenn man auch von der Injection der weichen Hirnhaut absehen wolle, weil solche bei vielen Krankheiten vorkomme, so finde man doch in der Hirnsubstanz selbst Veränderungen, die der Cholera eigenthümlich seien u. die alle unter demselben Gesez stehen. Diese Veränderungen zeigten sich in den verschiedenen Graden von der rosigen Suffusion bis zur hämorrhagischen Punktirung mit oder ohne Erweichung und bis zum flekigen Zustand mit einer Mischung von gelblicher und röthlicher Farbe u. ecchymotischen Punkten von der Gröse eines Nadelkopfs; überdies in den Ventrikeln blutige Suffusionen in der Marksubstanz selbst. Diese Verlezungen zeigten auf eine Neigung zu Blutungen in den Nervencentren, und dass diese Veränderungen sich nicht immer auf die hämorrhagische Punktirung beschränken, sondern zuweilen auch in bedeutendere Blutungen übergehen, das beweisen die

Verfasser durch eine mitgetheilte Beobachtung. Dazu kommen noch zwei Fälle von Cerebralapoplexie, welche *Levy* beobachtet und in der Gazette des Hopitaux vom 7. Juli veröffentlicht hat; in beiden Fällen war der Harn albuminös, bei dem einen reisförmige Flüssigkeit u. reichliche Psorenterie im Darm; bei dem andern Ecchymosen am Herzen und Psorenterie im untern Drittel des Dünndarms. Verfasser glauben, dass in diesen Fällen bei disponirten Kranken die Cholera als excitatorisches Agens der Hämorrhagie gewirkt habe.

Rükenmark. Die Verfasser hatten früher 60 Leichenuntersuchungen vorgenommen, aber aus Frucht die Untersuchungen des Rükenmarks nicht oft genug und nicht sorgfältig genug vorgenommen zu haben, untersuchten sie dasselbe noch in 13 Choleraleichen auf das genaueste und fanden: Congestion der Rükenmarkssinuse viermal; extravasirtes Blut im Fett des Rükenmarks, namentlich um den Ursprung der von der harten Haut gebildeten Scheiden sechsmal; mittelmäsige Einsprizung der Gefäse des Marks dreimal; feine Injection viermal; rosige subseröse Suffusion am Beginn des Dorsaltheils einmal. Die Consistenz der Nervensubstanz war fünfmal normal, achtmal war eine partielle Erweichung zugegen und zwar fünfmal in der Cervikalgegend; einmal in der Mitte der Dorsalgegend bis zur Mitte der Cervikalgegend; einmal am Ende der Cervikalgegend; einmal in der Mitte der Cervikalgegend mit feiner Punktirung der Markstränge. In allen Fällen, wo die weisse Substanz verändert war, fanden sich auch entsprechende und noch mehr entwikelte Verlezungen in der grauen Substanz. Unter den 13 Fällen bot sie einmal eine schwache rosenrothe Färbung an der untern Anschwellung; eine allgemeine Rosenröthe mit feiner Injection oder ungleicher Punktirung und violetter Suffusion; dreimal eine feine Punktirung; dreimal eine ziemlich starke hellrothe Punktirung zwischen der grauen Substanz und den Markssträngen; einmal im mittlern Drittheil der Cervikalgegend eine weinrothe Färbung mit rothbraunen ecchymotischen Fleken; einmal endlich am untern Theil der Cervikalgegend auf der Schnittfläche eine Gruppe von 10 — 12 kleinen Ecchymosen.

Das Rükenmark ist vorzüglich an seinem obern Theil oft der Siz von sehr wichtigen Veränderungen bei der Cholera; doch wurden die Erweichungen und die Ecchymosen nur in ohngefähr zwei Drittheil der Fälle gefunden u. in den andern Fällen fehlten sie vollkommen. Die Cholera hat sohin ihre Causa efficiens nicht in den für unsere Sinne wahrnehmbaren Verlezungen.

Masselot theilt die in den Choleraleichen gefundenen Veränderungen in zwei Hauptgruppen: 1) in primitive Veränderungen, welche sich in der ersten Periode der Krankheit entwikeln und welche die unmittelbaren und constanten Wirkungen des cholerazeugenden Einflusses sind; 2) in secundäre Veränderungen, welche nicht constant, gewöhnlich jenen der ersten Gruppe untergeordnet u. in Siz und Charakter verschieden sind.

I. Befunde in der ersten Periode.

Anhäufung und Stase des Bluts in den Haargefäsen. Die ersten Veränderungen, welche man bemerkt, bestehen vorzüglich in der Anhäufung und Stagnation des Bluts in den Haargefäsen der Haut und aller andern Organe des Körpers, wodurch die verschiedenen Abstufungen der Cyanose in den Häuten u. Parenchymen bedingt sind. So sind im Schädel die grosen und kleinen Gefäse der weichen Haut mit schwarzem Blut überfüllt; die Schnittflächen des Hirns zeigen eine gewöhnlich zahlreiche, rothe Punktirung, welche zuweilen zusammenfliesst, und die Hirnsubstanz ist von bleigrauer od. von lila Farbe. Das Lungengewebe zeigt auf seinen Schnittflächen eine gleichmäsige Färbung, die vom tiefen Rosa bis ins Dunkelrothe und Violette wechselt und gegen die hintern Ränder immer am stärksten auftritt. Das Auswaschen nimmt das Blut hinweg, welches aus den Gefäsen der Lunge ausgetreten u. auf den Schnittflächen verbreitet ist, aber es entfärbt das Lungengewebe nicht. Das Herz, die Leber, die Nieren haben auf ihrer Oberfläche eine bläuliche Farbe mit violetter Marmorirung. Nur die Milz nimmt merkwürdigerweise an diesen allgemeinen Veränderungen nur selten Theil. Wenn die Krankheit schnell tödtete, so war die Hyperämie der Darmschleimhaut zuweilen weniger allgemein und weniger entwikelt als jene der Lungen, und wenn man in solchen Fällen die verschiedenen Häute des Darms sorgfältig untersucht, so findet man, dass die baumförmige Injection und die Röthe nicht in der zottigen Schleimhaut, sondern in der Faserhaut*) und dem unter ihr liegenden Zellgewebe ihren Siz haben; die Schleimhaut ist matt weiss od. blass grau-rosa beinahe in ihrer ganzen Länge; nur hie und da, besonders auf den connivirenden Klappen u. auf den Querfalten trifft man rothe, wie blutende Fleken, von welchen die Blutkügelchen kommen, die man in der weisslichen, die Schleimhaut auskleidenden Flüssigkeit findet. In den Fällen von plözlichem Krankheitsausbruch mit zahlreichen Durchfällen und schnellem Tod sind die meseraischen Venen und die Ve-

*) Verf. gebraucht den Ausdruk Derme, sagt aber an einer andern Stelle, dass der Derme die Faserhaut der andern Schriftsteller sei.

nenäste der Intestinalmasse mit rothem lividem Blut angefüllt und das Gefühl nimmt eine bemerkliche Verdikung der Darmwände wahr, welche theils durch die Retraction des Nahrungsschlauchs, theils durch die blutige und seröse Congestion bedingt ist. In den fraglichen Fällen herrscht gewöhnlich die weisse Congestion vor, und die Schleimhaut ist weder zerreiblich noch erweicht. Auf der äusern Haut ist die Kyanose allgemein und wechselt zwischen der lividen und bleifarbigen Blässe und der bläulichen oder Schieferfarbe. Der Zwergmuskel hat oft eine violette oder blaue Farbe, die bald allgemein, bald flekenweise vertheilt ist. Das Knochengewebe endlich zeigt oft eine entschiedene grün bläuliche Farbe. Zu diesen Störungen der Circulation kommt die Ueberfüllung der Vena cava, der rechten Herzhöhlen und der Lungenarterien mit einem schwarzen, glänzenden, pechartigen, fadenziehenden Blute, welches in den grosen Gefäsen flüssig, im rechten Ventrikel bald flüssig bald geronnen ist. In den Ganglien des grosen Sympathicus keine bemerklichen Veränderungen.

Dieses sind nach den Autoren die hauptsächlichsten Veränderungen der ersten Periode der Krankheit, und *Masselot* gesteht zu, dass man in sehr schnell tödtlichen Fällen nur diese Störungen antrifft. Aber wenn die erste Periode eine gewisse Dauer hat, und selbst in manchen sehr schnell verlaufenen Fällen trifft man noch andere, schwerere u. stärker hervortretende Veränderungen. Wenn nicht eine heilsame Reaction die unterbrochene organische Thätigkeit schnell wieder herstellt, so folgt auf diesen ersten Grad der Veränderung bald die blutige Imbibition und Extravasation, die Blutungen in das Parenchym und auf der Oberfläche der Schleimhäute, und nach dem Tode findet man in verschiedenen Organen die Coexistenz der Hyperämie, der Petechien, der Ecchymosen, der Blutinfiltrationen mit oder ohne Cohäsionsstörung der infiltrirten Gewebe, endlich vielfache und scharf umschriebene hämorrhagische Herde und in manchen Fällen eine besondere Gangrän der Intestinalschleimhaut.

Petechien. Die Petechien zeigen sich bei einer gewissen Anzahl von Kranken auf der Haut unter der Form von gelbgrünlichen oder bräunlichen Fleken, deren gröste den Durchmesser eines Frankenstüks nicht überschreiten. Sie sizen vorzugsweise auf dem Rumpf, auf dem Hals und auf den Schenkeln, sind nicht hervorspringend u. schuppen sich nie ab.

Ecchymosen. Die Ecchymosen unterscheiden sich von den Petechien nur durch die grösere Menge des ausgeschwizten Bluts, sind immer oberflächlich und scheinen durch die Agglomeration der mehr oder weniger confluirenden hämorrhagischen Punkte gebildet zu sein. Verf. sah nie eine blutige Infiltration in der Dike der Haut, wie er sie in manchen parenchymatösen Organen angetroffen. Die eben beschriebenen Ecchymosen zeigten sich constant und beinahe immer zu gleicher Zeit auf dem Herzen, den Lungen, der Leber, den Nieren, aber selten auf der Milz. Sie sassen unter den Hüllen dieser Organe, auf deren Oberfläche und besonders auf ihrer hintern Seite. Ihr Durchmesser wechselte von 1 bis zu 20 und selbst 30 Millimetres. Auf der hintern Fläche der Lungen fand *Masselot* immer die grösten. Sie waren bald zerstreut, bald confluirend und in Fleken gruppirt. Am Herzen sassen die Ecchymosen vorzüglich an der Basis der Ventrikel, am Ursprung der grosen Gefäse, auf der hintern Seite der Vorhöfe und ziemlich oft an den Rändern der Ventrikel. Auf der Oberfläche der Nieren zeigen sich die Ecchymosen häufig unter der Form von Streifen oder von kleinen Fleken. Auf der Schleimhaut des Darms bildeten sie Punkte und kurze feine Streife, aus welchen sich das Blut durch Drüken und Reiben nicht verdrängen lässt. Auf der Schnittfläche der Parenchyme erscheinen sie als unregelmäsige, schwarze, etwas hervorspringende Fleken, welche durch eine grose Anzahl kleiner zuweilen zusammengeflossener Blutherde gebildet sind. Die kleinen Massen des ecchymotischen Lungengewebes sind für die Luft noch durchgängig und werden durch das Aufblasen roth; sie schwimmen und fühlen sich nicht anders an, als das benachbarte Gewebe; sie sind weder erweicht noch zerreiblich.

Blutinfiltration. Diese Veränderung kann sich beinahe in allen Organen finden, welche der Siz von Ecchymosen sind; man trifft sie aber vorzüglich in der hintern Gegend der Lungen unter der Form von Anschoppungen oder von schwarzen oder violetten Kernen, deren Volum zwischen dem einer Haselnuss und jenem einer welschen Nuss wechselt, und deren Zahl sehr verschieden ist. Beim Einschneiden lassen sie eine bedeutende Quantität schwarzen Blutes auslaufen und machen einen leichten Vorsprung auf der Schnittfläche. In einigen derselben ist nach dem Auswaschen die Struktur der Lungen noch zu erkennen; die andern ähneln einem Kuchen von Venenblut, sind glänzend schwarz und fühlen sich wie ein harter Körper an; aber durch den leichtesten Druk werden sie zerstört und nach dem Auswaschen sind in der centralen Partie des Kerns Textur und Elemente des Lungengewebes unmöglich zu erkennen. Die Schnittfläche dieser blutigen Anschoppungen ist glatt und durchaus nicht granulirt. Im Umkreis dieser infiltrirten Kerne ist das Lungengewebe sehr hyperämisch und man findet flüssiges schwarzes Blut in manchen Bronchienverzweigungen. Man sieht an diesen Thatsachen, wie sehr jene Aerzte irrten, welche schrieben, dass

die Lungen bei der Cholera, in solange diese Krankheit nicht mit einem primitiven acuten oder chronischen Lungenleiden complicirt ist, von jeder Strukturverlezung frei seien. Verfasser hat solche Kerne in der Leiche eines Kranken gefunden, welcher sieben Stunden nach dem Ausbruch der Krankheit gestorben war und der unmittelbar vor dem Ausbruch der Cholera robust und vollkommen gesund war. Das Lungengewebe desselben war übrigens allenthalben, wo sich kein Kern fand, gesund. Dieselbe Veränderung wurde auch in der Leber beobachtet und zwar unter den violetten ecchymotischen Fleken, welche die Oberfläche derselben marmorirten. Ein mittelmäsiger fortschreitender Druk auf diese Fleken bewirkte eine dauernde Depression und dann die Zerreissung des Lebergewebes. Verf. beobachtete einmal eine ähnliche aber weniger ausgebreitete Veränderung in den Nieren. Diese Organe zeigten gewöhnlich eine sehr merkliche Hyperämie, und die Schnittflächen derselben bedekten sich constant mit einer ziemlich diken Schichte schwarzen Blutes. Nach dem Auswaschen fanden sich beinahe immer Ecchymosen im Gewebe der Nieren und zuweilen schwarze ecchymotische Streifen von 2—3 Millimetres Breite, die ihren Siz zwischen der Rindensubstanz und den Kegeln hatten. Im Inern des Nahrungskanals, vom Magen bis zum Anus fand Verf. in sehr ungleichen Zwischenräumen, zerstreut oder in Gruppen rothe oder violette stark hervorragende Platten, welche durch Blutinfiltration in der Dike der Zottenhaut bedingt waren. Diese so infiltrirte Membran ist immer mehr oder weniger erweicht, zerreiblich und blutet in Folge eines auf den Umkreis der Platten ausgeübten Druks. In 5 Fällen wurde diese Blutinfiltration während des Lebens in der Conjunctiva des Augs beobachtet, wo sie vorzüglich längs der ganzen untern Oculopalpebral-Furche sass.

Blutungen und Blutherde. Ein weiter vorgeschrittener Grad von Veränderung in der ersten Periode der Cholera ist die Blutung auf der Oberfläche der Schleimhäute und die Bildung von kleinen Blutherden, sei es auf der Peripherie, sei es in den centralen Partien der parenchymatösen Organe. So trifft man Blut im Nahrungskanal, welches aus der Darmschleimhaut ausgeschwizt worden und bald ganz mit der Choleraflüssigkeit gemischt, bald zum Theil mit dieser Flüssigkeit gemischt und zum Theil zu schwarzen, weichen Massen geronnen ist, welche an den oben besprochenen hervorragenden Platten der Schleimhaut befestigt sind. Diese Gerinnsel wurden vorzüglich im Dikdarm gefunden. Die Bronchialschleimhaut ist gewöhnlich braunroth oder violett; ihre Gefäse und die im Zellgewebe unter derselben verlaufenden sind mit schwarzem Blut überfüllt und nicht selten fand sich hier und dort in den Bronchien eine leichte Ausschwizung von schaumigem od. nicht schaumigem Blut. Diese Verlezungen erklären das bei manchen Cholerakranken während des Lebens beobachtete Nasenbluten, Blutspeien, Blutbrechen und Darmbluten. Oefter fand der Verf. die Pleura von der Lunge durch Blut abgelöst, welches auf die Oberfläche der lezteren ergossen war. Nach einem Einschnitt in die Pleura floss das Blut spontan oder mit Hülfe eines Druks ab und es blieb eine kleine längliche, unregelmäsige Höhle. Das mit dem ergossenen Blut in Berührung gestandene Lungengewebe war mit Blut infiltrirt und erschien zuweilen wie erodirt uud erweicht. Aehnliche Blutherde fand der Verfasser im hintern Drittheil der Lungen, seltener in deren Spizen. Es war sehr schwer zu unterscheiden, ob eine Destruction od. blos eine Zerreissung des infiltrirten Lungengewebes zugegen war. Man hat diese Herde ferner bei drei Leichen in der Leber u. einmal in der Milz gefunden. In dem lezten Falle waren sie zahlreich und die grösten derselben hatten den Umfang einer Bohne. Sie bildeten auf der Oberfläche und im Inern des Organs kleine schwarze Körper, welche sich leicht von der Substanz der Milz ablösen liessen und eine kleine Höhle zurükliessen, deren Wände ein wenig hyperämisch aber von normaler Consistenz waren.

Gangräne. In drei Fällen zeigte der Dikdarm jene Verlezung, welche einige Autoren bei den Cholerischen als Gangräne des Darms beschrieben haben, ohne aber ihre Elemente genau darzustellen. Sie erscheint unter der Form von sehr harten und sehr hervorspringenden Platten, die nicht durch einen starken Druk zu beseitigen sind. Diese Vorsprünge oder Verdikungen sind durch eine besondere Veränderung der unter der Villosa liegenden Faserhaut bedingt. Sie haben nämlich ihren Grund theilweise in einer Infiltration der Faserhaut mit einer ähnlichen Masse, wie jene, die man in den angeschwollenen Follikeln findet. Diese Platten zeigten nicht überall dieselbe Entwiklung: auf einigen war die Villosa gesund, auf andern war sie geröthet, mit Blut infiltrirt oder auch gelb, bräunlich, erweicht, theilweise zerstört; auf manchen endlich lag die Oberhaut in Trümmern, in Filamenten oder sie war ganz zerstört, u. mit ihr ein ziemlicher Theil der Dike der Faserhaut. In gewissen Fällen lag der Grund des Geschwüres selbst auf dem Muskelgewebe. Die Gefäss-Injection scheint diese Veränderung nicht zu begleiten. Die Faserhaut erscheint überall, wo sie verdikt ist, matt weiss oder gelblich grau.

Psorenterie, Anschwellung der Peyer'schen Platten. Die Psorenterie kam in allen Stadien der Krankheit vor und wurde nur in einem Falle vermisst. Bei solchen Kranken, welche

8—24 Stunden nach dem plözlichen Ausbruch der Cholera gestorben waren, fand der Verfasser die Psorenterie längs des ganzen Verlaufs des Nahrungskanals, an der Basis der Zunge, im Pharynx, im Magen, im Dünn- und Dikdarm. In drei Fällen bestand sogar auf der Schleimhaut des Larynx eine psorische Eruption, welche der auf dem Darm ganz ähnlich war. Verf. fand die Psorenterie noch in den Leichen von solchen Kranken, welche 12 Tage nach dem Ausbruch der Cholera gestorben waren. Das Confluiren und die Ausbreitung der psorischen Eruption stehen in keinem constanten Verhältniss mit der Dauer der Krankheit. In den Fällen, wo der Tod in den ersten 48 Stunden erfolgte, sah Verf. die Psorenterie bald confluirend in groser Ausdehnung und von grosem Volum, bald sehr spärlich, sehr fein und auf den lezten Metre des Dünndarms beschränkt. Bei andern, wo der Tod erst nach 10 — 12 Tagen erfolgt war, erschien die Psorenterie bald zerstreut und auf die untere Partie des Dünndarms begrenzt, bald zahlreich und auf dem Pylorustheil des Magens, sowie auf einer guten Streke des Dünn- und Dikdarms vorkommend. Aber wenn das Zusammenfliesen und das Volum der Psorenterie von der Dauer der Krankheit unabhängig ist, so verhält sich die Sache anders hinsichtlich ihrer anatomischen Charaktere. Professor *Levy* hat die Beobachtung gemacht, dass die psorische Eruption im Darmkanal, sie mag fein oder voluminös, spärlich oder zusammenfliesend auftreten, in den Fällen eines schnellen Todes vollkommen weiss ist; dass dagegen in jenen Fällen, wo der Tod 8—10 Tage nach dem Krankheitsausbruch erfolgt, die Follikeln rosenroth, injicirt und mit Blut infiltrirt erscheinen; dass ferner ihre Mündungen schwarze Punkte haben, und dass in seltenen Fällen manche derselben sogar verschwärt sind. Doch diese Veränderungen erkennt der Verfasser als secundäre, das heist als solche, welche nicht die unmittelbare Wirkung der Cholera sind. Die Psorenterie hat nur in einem Falle gefehlt u. zwar bei einem Kranken, der keine copiösen Ausleerungen hatte und am 5ten Tage nach dem Eintritt ins Spital starb. Bei diesem fand sich keine Spur von Psorenterie und eben so wenig eine Entwiklung der *Peyer*'schen Drüsen-Platten, selbst wenn man den Darm gegen das Licht hielt. Die Schleimhaut des Dünndarms war in ihrer obern Fläche rosenroth und in ihrer untern braunroth oder weinroth gefärbt, welche leztere Farbe aber unter dem Einfluss der Luft in's violette überging. Die Schleimhaut war nicht mit der weissen, viskösen Cholera-Materie, sondern mit einem blutigen, pechartigen, fest anhängenden Schleim bedekt. Die Schleimhaut des Magens, des Dünn- und besonders des Dikdarms bot eine grose Anzahl hervorragender, durch Blutinfiltrationen bedingter Fleken. Mehrere dieser Fleken waren mit ausgeschwiztem, schwarzem, flüssigem od. geronnenem Blute bedekt. Die vorspringenden Partien der Valvulae conniventes und die Querfalten des Dikdarms waren violett roth und hie und da mit Blut infiltrirt. Der Durchmesser und die Länge des Darms waren merklich vermindert; die Dike der Darmwände überall vermehrt; die Villosa, zwar von guter Consistenz, liess sich in grosen Lappen ablösen ohne zu zerreissen und nur an den infiltriten Stellen erscheint sie ein wenig erweicht. — In allen Fällen, wo die Psorenterie vorhanden war, fand der Verfasser immer eine gewisse Anzahl von entwikelten, agminirten Drüsen-Platten, deren Oberfläche dieselbe psorische Eruption zeigte, wie die umgebenden Particen. Wenn die Krankheit acht Tage oder länger gedauert hatte, so fand der Verf. einige Platten mit schwarzen Punkten, zwischen welchen oft auch leicht hervorspringende, mit einer weissgrauen Materie infiltrirte Platten beobachtet wurden. Die Platten mit den schwarzen Punkten wurden auch in der Leiche eines Mannes gefunden, der am 14. Tage, nach einer scheinbaren Convalescenz von zwei Tagen, einer lobulären Pneumonie mit wiedergekehrter Albuminurie erlegen war.

Retraction. Eine merkwürdige Erscheinung ist die Retraction, an welcher gewisse Gewebe der Oekonomie und vorzüglich das Muskelgewebe leiden; die während der Krämpfe auftritt, die man mit den Augen im Gesicht und an den Gliedern verfolgen kann und die mit der Abmagerung, mit der Einschrumpfung des Gesichts, mit der Entwiklung der Kyanose und mit der Faltung der Haut zusammentrifft. Verfasser sah in schnell tödtlichen Fällen die Kyanose, die Unterbrechung der Circulation, die Facies Hippokratica, das Einsinken der Augen, die Faltung der Haut und die scheinbare Abmagerung, welche Zufälle man durch die copiösen Ausleerungen nach oben und nach unten erklären wollte, wenige Stunden nach dem plözlichen Ausbruch der Krankheit bis zum höchsten Grade sich entwikeln, obwohl die bis jezt ganz gesunden Kranken keine zwei Litres Flüssigkeit mit Einschluss der genossenen Tisane verloren hatten. Diese Veränderungen treten oft in unglaublicher Schnelligkeit ein, so dass sie in wenigen Stunden den Kranken unkenntlich machen. *Levy* hat mehr als einmal auf die plözliche Einschrumpfung des Gesichts und die Vertiefung der Augenhöhlen aufmerksam gemacht, welche sichtbar durch die Krämpfe vermehrt wurden. In den Leichen findet man die Muskeln hervorspringend, verkürzt, gespannt und sehr fest. Die linke Herzkammer fühlt sich auserordentlich hart an, so dass man glaubt, einen ganz compakten Körper vor sich zu haben, und in der That ist ihre Höhle beinahe ganz verschwunden. Beim

ersten Anblik könnte man an eine sehr ausgebildete concentrische Hypertrophie des Herzens glauben. Professor *Levy* hat öfter diese Erscheinung bei der Untersuchung noch rigider Cadaver hervorgehoben. In schnell tödtlichen Fällen mit Vorherrschen von Krämpfen, epigastrischen und abdominellen Constrictionen und Lendenschmerzen hat der Nahrungs-Kanal an seiner Länge und an seiner Weite merklich verloren; die hervorragenden Valvulae conniventes berühren oder bedeken sich sogar wechselseitig, so sehr sind die Zwischenräume derselben geschwunden. Das Mesenterium selbst ist bei seiner Anheftung an den Darm zurükgezogen, auf sich selbst gefaltet und bildet Knoten, welche einen Theil des Darmes umfassen. Hier muss auch einer, bisher noch nicht vorgemerkten Veränderung gedacht werden, nämlich der Geschwulst der meseraischen Drüsen. Diese kleinen Organe, welche höchstens das Volum einer Mandel erreichen, haben auf ihrer äusern Oberfläche eine merkwürdige weisse Farbe, welche auf der graurosa Färbung der Umgegend sehr absticht. Sie sind von vorne nach rükwärts abgeplattet. Im Innern sind die einen ganz weiss und Druk läst an den Rändern der Schnittfläche eine milchige Flüssigkeit ausfliesen, ähnlich der in den Follikeln des Darms enthaltenen; die andern sind weissrosa oder graurosa und geben beim Druk eine weisse Flüssigkeit mit Spuren von Blut; aber weder die einen noch die andern sind erweicht oder zerreiblich. Die allgemeine und nach jeder Richtung sich erstrekende Retraction ist es, welcher man die Vertiefung der Augen, die Zusammenschrumpfung des Gesichts, die scheinbare Abmagerung, die Vermehrung der Dike der Darm-Wände, die Verminderung der Capacität der Harnblase bis zu der einer welschen Nuss und die Verminderung des Calibers der Urethra zuschreiben muss. Diese Retraction macht sich vielleicht auch im Muskelgewebe der Bronchien fühlbar, und trägt zur Erzeugung der Dyspnoë und der Angst, welche die Kranken quälen, das ihrige bei.

Was *Masselot* über das Vorkommen des Eistoffs im Harn, in den Darmentleerungen und in den Absonderungen des Larynx vorträgt, findet seine Stelle weiter unten bei den chemischen Verhältnissen der Krankheit.

II. Befunde in der zweiten Periode.

In der zweiten Periode stellen sich nach der Angabe der Autoren die unterdrükt gewesenen Functionen wieder her, überschreiten sogar ihren natürlichen Rhythmus, und daher kommt der gröste Theil der Zufälle dieser Periode, welche beinahe alle durch einen Excess der Circulations-Bewegungen bedingt sind. *M.* behauptet, dass eine solche Ansicht mit den Thatsachen im Widerspruch stehe. Die Entzündungen dieser Periode sind nicht durch einen Circulations-Excess bedingt, sondern durch die Stasen und Blutaustritte der ersten Periode eingeleitet. Die Entzündungen dieser Periode dürfen nicht als einfache Entzündungen in gesunden Geweben betrachtet und als solche behandelt werden. Die cirkulatorische Reaction ist nach *M.'s* Beobachtungen nicht so constant und nicht so entwikelt wie man gewöhnlich anzunehmen scheint. Die Stagnation des Bluts in den Haargefäsen, die Ecchymosen, die Blutinfiltration und die Blutungen in den Geweben während der ersten Periode bilden eben so viele Ursachen der Erweichung und der Entzündung, die aber in der Regel zerstreut vorkommen. So findet man in den Lungen verschmolzen mit den Verlezungen der ersten Periode oder unmittelbar neben denselben zerstreute Kerne von Lungengewebe im zweiten oder dritten Grad der Hepatisation, aber der granulirte Zustand ist nicht so entwikelt wie in den freien primitiven Entzündungen, und die Veränderungen, die man beobachtet, sind nicht die treuen Vertreter der Verlezungen der wahren Pneumonie, sowohl was die Farbe als den Grad der Zerreiblichkeit und der Hyperämie betrifft. Man trifft hier und dort gewöhnlich scharf umschriebene Punkte, in welchen das Lungengewebe in eine kleine saniöse Masse, in ein Gemisch von organischen Trümmern, Eiter und Blut verwandelt ist. Doch hat Verf. auch einmal die lobuläre purulente Infiltration der Lungen mit allen Charakteren des dritten Grads der gewöhnlichen Pneumonie und mehrere Eiterherde vom Umfang einer grosen Nuss gefunden. Der Kranke hatte über pleuritischen Schmerz an der Basis der linken Lunge geklagt, und einen saniösen Auswurf gehabt. Manche Kranke haben zur Zeit der beginnenden Convalescenz einen eiterigen mit Blut gemischten Auswurf, ohne dass sich eine Pneumonie nachweisen liesse. Diess erklärt sich durch die Lungenverlezungen der ersten Periode, durch die tiefgelegenen Blutkerne, welche durch einen lokalen Entzündungs-Prozess geheilt wurden. Die Schleimhaut hat in der zweiten Periode nicht mehr die baumartige Injection auf weissem Grund, noch die gleichmäsige rosenrothe Färbung wie in der ersten Periode; aber sie ist sehr hyperämisch, lebhaft roth oder weinroth, und zwar ist diese Färbung bald allgemein, bald stellenweise in gewissen Intervallen. Hier und dort findet man die Schleimhaut mit Blut infiltrirt, verdikt, erweicht, verschwärt, zuweilen livid, grau-blau oder grüngelblich an solchen Stellen, wo die Villosa durch die angeschwollene Faserhaut aufgehoben ist. Die psorischen Follikeln haben ihre weise Farbe und ihr früheres Gewebe verloren; sie sind injicirt, roth, mit Blut infiltrirt, verschwärt und zeigen auf ihrer Spize einen schwarzen Punkt,

der sich unter dem Einflusse der Luft theilweise röthet. Die charakteristische Cholera-Absonderung verschwindet mehr oder weniger schnell und wird durch eine schleimige, mit Blut und Galle oder mit Galle allein gemischte Flüssigkeit ersezt. In den Nerven-Centren und namentlich in den Meningen finden sich dieselben secundären Veränderungen wie in den Lungen und im Darm. Kritische Haut-Eruptionen wurden in *Levy's* Dienst selten beobachtet, öfter aber reichliche allgemeine Schweisse.

Mit diesen Befunden stimmen auch jene des Dr. *Gairndner*, Arztes am Krankenhaus zu Edinburg; auch dieser hat die Petechien unter der Conjunctiva des Auges, auf den Schleim- und serösen Häuten gefunden, aber die stärkern Blut-Extravasate und die Anschoppungen der Lungen mit Blut scheinen diesem Beobachter entgangen zu sein. Merkwürdigerweise aber behauptet *Gairdner*, dass die meseraischen Drüsen keine Veränderung zeigen. Nicht selten, namentlich in solchen Fällen, welche schnell mit dem Tod geendet hatten, fand *Gairdner* die Nahrungsschleimhaut vollkommen gesund oder blässer als gewöhnlich und von der Psorenterie in der Regel keine Spur.

Wedl hat die vom histologischen Standpunkt aus an 50 Choleraleichen unternommenen Untersuchungen mitgetheilt, aus welchen wir folgendes hervorheben wollen. Die Darmzotten sind oft ihres Epitheliums beraubt und die Gefässinjection in denselben zeigt folgende Anordnung. Es treten drei oder noch mehr Capillargefäse in die Zotte ein, verlaufen gewunden und bilden rings um die Oberfläche ein Maschennez, aus welchem gegen die Mitte hin sich Zweige zu einem dikeren Gefässtamme vereinen, der an Volumen zunehmend gegen die Basis der Zotte zurükläuft. Die rükführenden Gefäse der Zotte vereinigen sich gewöhnlich zu zweien, und zwar so, dass entweder die nebenliegenden oder das erste und dritte, oder das erste und vierte zurüklaufende Aestchen zusammenfliesen. Finden sich ecchymotische Stellen im Dünndarm, so trifft man stets ganze Zotten mit extravasirtem Blut erfüllt, das Contentum des Darms ist blutig gefärbt und im Dikdarm zahlreiche Krystallagen von phosphorsaurer Ammoniak-Magnesia. Die zwischen den Zotten liegenden Schleimhaut-Partieen beherbergen die gröseren venösen Reiserchen, von denen oft alle samt den Capillaren, aus denen sie entspringen, mit Blut gefüllt sind; nicht selten ist die Injection geringe, selbst bei acuten Fällen, und kommt erst hie und da zu Tage, wenn man den zähen Ueberzug der Oberfläche mit einem Messer wegschabt, nachdem man den Darm ausgebreitet hat, ja es finden sich ganze Streken von Schleimhaut-Partieen blass, immer jedoch strozt eine grösere Anzahl der Venen des submukösen Zellstoffs von Blut. Selten ist die ganze Schleimhaut mit Blut suffundirt.

Innerhalb der Blutgefäse der Darmschleimhaut fand Verf. eine Masse von eigenthümlich gestalteten und gefärbten Körperchen. Dieselben sind gröstentheils rundlich, zuweilen unregelmäsig ekig, braunschwarz, in Massen einen undurchsichtigen schwarzen-Klumpen darstellend; ihre Gröse verschieden, den Durchmesser von 0,0004 Wiener Zoll erreichend, und sohin in den grösten Exemplaren jenen der grösten Blutkörperchen um etwas mehr als ein Viertel übersteigend, ihr Rand theilweise oder ganz facettirt, oft ist die Oberfläche glatt; in ihnen sind in der Regel Körner von verschiedenem Durchmesser in unbestimmter Form anzutreffen; die Anzahl der leztern, welche nicht blos in den braunschwarzen Körpern, sondern auch stets isolirt vorkommen, wechselt; manchmal sind blos zwei grösere darin zu zählen, ein andermal deren vier kleinere zu einer Gruppe vereint. Die Häufigkeit des Vorkommens dieser Körperchen unterliegt vielen Schwankungen; manche Gefäse enthalten nur isolirte oder zu kleinen Gruppen beisammenstehende, andere fassen so viele, dass die Blutkörperchen theilweise oder ganz verdrängt scheinen; das Gefäs stellt einen breiten schwarzen Streifen oder in die Länge gezogenen schwarzen Klumpen dar, und ist im eigentlichsten Sinne des Wortes obstruirt. Zuweilen kann man nur grösere und kleinere dunkle Moleküle innerhalb der Gefäse ausnehmen. Am reichlichsten und öftesten traf Verf. derlei Körper im Zwölffinger- und obern Theil des Dünndarms, weniger im untern Theil und am seltensten im Dikdarm. Doch findet man sie nicht an allen Stellen der damit versehenen Schleimhaut, es sind oft zolllange Stüke, wo sie vermisst werden. Sie kamen mindestens in der Hälfte der Fälle in sehr verschiedener Menge vor. *Rokitansky*, dem der Verf. diese Körperchen zeigte, und der sie bereits einmal im Pfortaderblut gesehen hatte, hielt sie für junges Pigment. Concentrirte Essigsäure brachte in denselben keine merkliche Veränderung hervor, verdünnte Salzsäure machte sie nach einiger Zeit erblassen, hie und da verschwinden; Chlorwasser brachte blos eine hellere, schmuzig-grünliche Färbung hervor; Alkohol, Aether, Jodtinktur veränderten sie nicht; in Kali lösten sie sich schnell auf; sie widerstanden der Fäulniss, auch fand Verf. sie noch nach 2 Monaten in einem Weingeist-Präparate wohl erhalten. Verf. hält diese Körperchen für Hämatin. — Auser diesen schwarzen Körperchen fand *Wedl* in manchen Gefäsen der Darmschleimhaut eine grösere Anzahl von weissen Blutkörperchen, die er aber auch bei andern exsudativen Prozessen, Meningitis, Zellgewebs-Entzündungen etc. angetroffen hat.

Strohl erklärt die Entstehung des in Choleraleichen öfter beobachteten Lungenemphysems aus physikalischen Gründen. Die Lunge muss nämlich den Raum des Thorax ausfüllen, weil zwischen ihr und der Brustwand kein leerer Raum bestehen kann. Wenn nun ein Element der Lunge sich vermindert, so muss es durch ein anderes ersezt werden. In der Cholera strömt weniger Blut zu den Lungen als im normalen Zustand; was das Volum der Lunge durch diese Blutverminderung verliert, das wird durch die eindringende atmosphärische Luft ersezt. Wenn man sich aber wundert, dass die Lunge nach dem Oeffnen des Thorax einsinkt, so bemerkt *Str.*, dass dieses Einsinken durch den Druk der Atmosphäre auf die Oberfläche der Lungen bewirkt werde; nämlich der Druk der Luft von Innen und von Aussen neutralisiren sich jezt, und die Lunge sinkt nun ein in Folge ihres eigenen Gewichts, wie eine aufgeblasene feuchte Blase wieder einsinkt, sobald sie eine Oeffnung behält oder bekömmt. Die Lunge sinkt aber beim Emphysem wenig oder kaum ein, wenn die Bläschen sehr erweitert, die feinsten Bronchien dagegen noch eng sind, weil hier der Druk schnell die feinsten Bronchien verschliest, und sohin den Austritt der Luft aus den Bläschen hindert; sie sinkt im Gegentheil bis zu einem gewissen Grade ein, wenn nicht nur die Bläschen, sondern auch die Bronchien ausgedehnt sind, weil hier die Bronchien nicht so schnell durch das Einsinken verschlossen werden, und lezteres scheint bei dem Choleraemphysem der Lungen der Fall zu sein. Diese physikalischen Argumente lassen keine Einrede zu, aber das anatomisch thatsächliche ist noch nicht auser Zweifel gestellt. Denn erstens besteht in der Lunge bei der Cholera keine Blutarmuth, sondern im Gegentheil Congestion und Blutinfiltration; wäre aber wirklich eine Verminderung des Bluts in der Lunge die Folge des Choleraprozesses, so müsste das Lungenemphysem immer gefunden werden, was aber nicht der Fall ist. Vielleicht klärt sich dieser Widerspruch dadurch auf, dass bei der Cholera verschiedene Zustände der Lunge vorkommen, worauf auch die Verschiedenheit der Ergebnisse der Leichenuntersuchungen hinzudeuten scheint.

Corbin von Orleans und *Lilton* fanden bei ihren Untersuchungen der Choleraleichen constant eine weisse käsige Pseudomembran im Oesophagus; sie kam in isolirten Fleken vor, wenn der Tod schnell erfolgt war; sie bildete Längestreifen, wenn die Krankheit 3—4 Tage alt war; sie erschien endlich in einer continuirlichen Lage von oben nach unten, wenn die Krankheit älter war. In einem Fall der lezten Kategorie hatte *Corbin* während des Lebens diese weisse Ausschwizung auf dem ganzen Gaumensegel beobachtet, sie wurde aber durch ein säuerliches Gargarisma vor dem Tode entfernt, so dass in der Leiche nur im Oesophagus die verbreitete Schichte angetroffen wurde. Bei einem noch Lebenden ist die Pseudomembran auf dem Gaumensegel confluirend, auf allen Wänden der Mundhöhle aber in Fleken verbreitet.

Coze berichtet über die Section eines 40jährigen Cholerakranken, der in der algiden Periode gestorben war. *C.* war erstaunt über den Charakter der Constriction, der sich in allen untersuchten Organen zeigte, so war der Gallengang an seiner Duodenal-Mündung und die Ureteren fast eingeschnürt, die Blase hatte kaum das Volum eines Hühnereis, das Rectum höchstens die Dike des Daumens und das ganze Arteriensystem betheiligte sich an dieser allgemeinen Constriction. Er hat diese Constrictionen in 8 andern Leichen gefunden und dabei hat er dann auch constant eine Constriction des Ductus thoracicus angetroffen. Aus lezterer Thatsache folgert er, dass überhaupt die Lymphkanäle unwegsam geworden seien und dass dadurch nicht blos die Absonderungen auf der Darmschleimhaut, sondern auch die Anschwellung der Follikeln auf der Mucosa des Darms (Psorenterie), in den Lungen etc. und die zuweilen auf der Haut beobachteten frieselartigen Bläschen bedingt seien.

Coze in Strassburg hebt in einem an die Akademie der Wissenschaften erstatteten Bericht hervor, dass bei der Cholera zwar Harn- und Schweissabsonderung, nicht aber die Absonderung der Lymphe und überhaupt der alkalinischen Secrete unterdrükt, sondern dass nur die Ausscheidung dieser lezteren gehindert sei. Was zuerst die Galle betrifft, so wird dieselbe in grosen Quantitäten abgesondert, denn *C.* hat die Gallenblase immer strozend von Galle gefunden; aber der Uebergang der Galle in das Duodenum ist gehindert, weil der Ductus choledochus eingeschnürt ist. Diese krampfhafte Zuschnürung findet sich bald an dessen Insertionsstelle an der Gallenblase, bald an dessen Ausmündungsstelle in das Duodenum. Im ersten Falle fand *C.* den Hals der Gallenblase an zwei Stellen heftig contrahirt, so dass sich zwei nahe aneinander liegende Furchen gebildet hatten; im zweiten Falle war der Gallenkanal mit Galle überfüllt; die Mündung dieses Kanals war so verengt, dass man nur mit Mühe eine sehr feine Sonde einführen konnte. Wo aber auch die Zusammenschnürung des Gallenkanals ihren Siz haben mochte, die Gallensecretion selbst war immer reichlich und die Leber befand sich in einem Zustand von Turgescenz *).

*) *Wedl* bemerkt dagegen, die krampfhafte Verschliesung des Ductus choledochus sei weder durch die Structur dieses Ganges gerechtfertigt, noch durch den anatomischen Befund im

Bei einer Amme, welche einige Wochen nach ihrer Entbindung der Cholera erlag, waren die Brüste mit Milch, die Leber mit Galle gefüllt. Das Pankreas zeigte bei der Untersuchung einen grosen Reichthum an dem ihm eigenen Saft. Bei Untersuchung der Lymphdrüsen des Mesenteriums konnte man leicht die zu- und abführenden Lymphgefässe unterscheiden, welche merklich diker waren als im normalen Zustand. Die Nieren dagegen enthielten keinen Harn, aber im Beken derselben fand sich eine weisse rahmige Flüssigkeit, welche ganz das Ansehen der im Magen und Darm enthaltenen Flüssigkeit und durchaus keinen Harngeruch hatte.

Gairdner hat 89 Choleraleichen untersucht, da aber seine Befunde mit denen von andern Forschern gröstentheils übereinstimmen, theilweise auch nicht so genau sind wie die von andern, so glaubten wir nur die Angaben über die Verhältnisse der Gallen- Se- und Excretion hervorheben zu müssen, da solche in gewisser Beziehung von andern Berichten abweichen.

Die Gallenblase war in der Regel mit guter Galle gefüllt oder von derselben ausgedehnt. Die Gallengänge waren gewöhnlich leer, doch enthielten sie zuweilen auch Galle. In allen Fällen konnte eine Sonde leicht vom Duodenum aus in die Gallenblase geführt werden, doch wurde sie gewöhnlich am Hals der Gallenblase etwas fest umschlossen, wie solches immer der Fall ist, welches auch die Ursache des Todes gewesen sein mag. Diese Constriction am Hals der Gallenblase ist wahrscheinlich durch ein elastisches Gewebe bedingt. Das Duodenum enthielt in den meisten Fällen von Collapsus keine Spur von Galle, in einigen Fällen fand sich aber doch die charakteristische grüne Farbe in dem Inhalt des Duodenums und des Magens, wenn auch nicht in dem der Därme überhaupt. Die Abwesenheit der Galle in den Ausleerungen mus daher einer Zurükhaltung der abgesonderten Galle zugeschrieben werden. Aber es steht nach ihm noch in Zweifel, ob diese Retention der Galle als ein Theil des pathologischen Prozesses der Cholera betrachtet werden kann; denn die Galle wird da, wo der natürliche Reiz der Nahrungsmittel fehlt, sohin bei Menschen, welche fasten, in geringerer Quantität abgesondert (?) und anderseits sind die Darmentleerungen so copiös, dass sie von der geringen Menge der abgesonderten Galle nicht merklich gefärbt werden können. Endlich hat man in diesen Ausleerungen oft mit Hülfe der Salpetersäure Gallenfarbestoff entdekt. Die Galle wird sohin nach *Gairdner's* Ansicht bei der Cholera in derselben Menge in den Darmkanal abgegeben wie bei andern Krankheiten, bei welchen die Verdauung ganz unterbrochen ist. Wir erlauben uns die Richtigkeit dieser Behauptungen mehr als zu bezweifeln.

Swaagman fand in einem Falle die serösen Häute, namentlich das Pericardium, die Pleura und das Peritonaeum hart wie Pergament.

Laut einer Beobachtung von *Peudefer* scheinen die Leichen der Cholerakranken einer raschen und eigenthümlichen Fäulniss zu unterliegen. Im Jahre 1849 wurden die neben einander liegenden Leichen von zwei Eheleuten wieder ausgegraben, um in einen andern Kirchhof gebracht zu werden. Der Mann war 1827 am Blutschlag, die Frau 1832 an der Cholera gestorben. Die Ausgrabung geschah im Beisein des Verfassers. Als die Todtengräber einen Metre tief gegraben hatten, wurde schon ein starker Geruch bemerklich, der immer mehr zunahm. In einer Tiefe von $1^1/_2$ Metre wurden die beiden Särge 30 Centimetres von einander entfernt gefunden. Die Gebeine des Mannes boten nichts Besonderes, sie entsprachen dem langen Aufenthalt unter der Erde; die der Frau hatten einen schwarzen pechartigen, sehr stinkenden Ueberzug, waren in ihrem ganzen Umfang mehr weniger verändert, erweicht; sie wichen oder brachen unter dem leichtesten Druk. Die Rippen fehlten ganz, eben so die Mehrzahl der Wirbel, das Brustbein, die Schlüsselbeine, das Schulterblatt und der Unterkiefer. An der Stelle, wo diese Knochen liegen sollten, traf man hier und da weiche, pechartige, sehr stinkende schwarze Massen von der Gröse einer Faust, die keine Spur von Organisation zeigten. Die untere Hälfte des linken Humerus fehlte gleichfalls, die obere Hälfte hatte die Consistenz eines schlecht gekochten Spargels. Radius und Cubitus derselben Seite waren beinahe unkenntlich; im rechten Cubitus hatte das Markgewebe eine deutliche Weinhefen-Farbe. Im allgemeinen waren die Knochen des Bekens und der obern Extremitäten mehr verändert als jene des Kopfs und der untern Extremitäten; die des Rumpfs fehlten gänzlich. Alle diese Knochen und die sie umgebende Erde verbreiteten einen fürchterlichen Geruch. Auch die Arbeiter in den Steingruben des Montmartre wollen bemerkt haben, dass Gräber, welche Choleraleichen enthielten, einen unerträglichen mephitischen Geruch von sich geben.

Zwölffingerdarm, wo man stets Gallenfarbstoff in ziemlicher Menge mit dem überaus zähen, diken Ueberzug der Schleimhaut gemengt findet. Wir begreifen nicht, mit welchem Recht *Wedl* eine so positiv dargestellte Thatsache als unwahr bezeichnen kann. Wenn er diese Verschliesung des Gallengangs nicht antraf, so folgt daraus nicht, dass sie gar nicht vorkomme, und wenn er sie aus theoretischen Gründen leugnet, so steht ihm, der gegen das theoretische „Bramarbasiren" so losgezogen, solches gewiss schlecht an.

Untersuchungen des Bluts und der Ausscheidungen.

Blut. Das Blut wurde einer sorgfältigen mikroscopischen und chemischen Untersuchung unterworfen. *Virchow* fand die farblosen Kügelchen desselben auffallend vermehrt. Das Verhältnis derselben zu denen im gesunden Blut war 3:2 oder 4:2. *Reinhardt* und *Leubuscher* haben *Virchow's* Entdekung bestättigt.

Becquerel hat in der Sizung der Société medicale des Hopitaux vom 8. August über seine Analysen des Bluts und der ausgeschiedenen Flüssigkeiten der Cholerakranken berichtet. Wir haben es hier mit den Blutanalysen zu thun. Er hat deren 6 vorgenommen, nämlich vier Analysen des Serums und zwei des gesammten Bluts, und das Ergebnis war: Bedeutende Dichte des Bluts im Ganzen und des Serums im Besondern; bedeutende relative Vermehrung der Kügelchen — 189·6 und 160·2 auf 1000 — bedeutende Verminderung des Wassers; Vermehrung des Gewichts der Extractivstoffe, der verschiedenen Salze, des Kochsalzes, und besonders der festen Stoffe, deren relative Menge beinahe dreimal gröser war als im normalen Zustande; Erhaltung oder Verminderung des Verhältnisses des reinen Albumins im Serum; *) die Fibrine war in einem Fall, wo das Blut nicht gerann, auf 1.88 vermindert, in einem andern Falle dagegen merklich vermehrt. Im ersten Falle war das Blut einige Zeit nach Eintritt der Reactionsperiode entzogen worden und im zweiten Fall war die Aderlässe gegen eine Art Rükfall gemacht worden. Verf. hebt mit Recht die Vermehrung des Kochsalzes im Blute als auffallend hervor und findet dieselbe um so räthselhafter, da bereits mit den Ausleerungen nach Oben und Unten viel Kochsalz abgegangen war.

Dr. *Robertson* hat der medizinisch chirurgischen Gesellschaft zu Edinburg in ihrer Sizung vom 4ten April folgende Ergebnisse der Untersuchung des Bluts von Cholerakranken mitgetheilt. Das angewendete Verfahren war das von *Andral.* Es wurden 30 Analysen vorgenommen, worunter 5 von *Douglas Maclagan*, eine von *Christison*, die andern von *Robertson.*

*) Es ist zu bedauern, dass nicht angegeben wurde, in welchem Stadium das Blut entzogen wurde, denn in einem spätern Zeitraum erklärt sich die etwaige Verminderung des Albumins durch die eistoffhaltigen Ausscheidungen; im Anfang der Krankheit aber fanden andere Beobachter das Albumin bedeutend vermehrt.

Stadium *)	Fibrine	Organ. feste Stoffe des Ser.	Unorg. feste Stoffe des Ser.	Kügelchen	Serum der festen Stoffe	Wasser	Dichte des Serums	Dichte des Bluts
1.	2·7	82·2	7·8	103·4	196·1	803·9	1030·0	1053·7
2.	3·2	94·0	7·0	130·8	235·0	765·0	1033·7	1059·5
3.	3·2	101·2	6·9	130·0	241·3	758·7	1036·6	1066·4
4.	3·5	76·6	6·6	126·7	213·4	786·6	1030·6	1057·9

Maclagan und *Robertson* haben gleichzeitig in dem nach dem Tode im Herzen und in den Venen gefundenen Blut positive Zeichen der Gegenwart des Harnstoffes nachgewiesen und einmal hat *Maclagan* diese Zeichen in dem Blute gefunden, welches während der ersten Periode der Krankheit aus dem Arm genommen worden war. Der Harnstoff scheint reichlicher in dem Blute solcher Personen enthalten zu sein, welche in der Periode der Reaction gestorben sind. Tausend Gran Blut enthielten in einem Falle 1·6 und in einem andern 0·73 Gran salpetersauren Harnstoff.

Die hauptsächlichsten Folgerungen, zu welchen diese vergleichenden Analysen geführt haben, sind nachstehende:

1) Die Anämie oder die Verarmung des Bluts bildet eine Praedisposition zu der Cholera **).

2) Obgleich im Verlauf der Cholera schnell eine deutliche Veränderung in dem Verhältnis der Bestandtheile des Bluts entsteht, so ist doch nicht wahrscheinlich, dass die erste Würkung des Krankheits-Giftes unmittelbar das Blut trifft; die beobachteten chemischen Veränderungen können nur die Würkung des Krankheits-Verlaufs sein.

3) Die Veränderungen, welche das Blut in der Periode der Reaction erleidet, bestehen in einer Concentration des Serums, welche durch den Verlust von Wasser bedingt ist, und einer Abnahme der Salze, welche mit dem Verlust an Wasser in Verhältnis steht.

*) Die vier Stadien, in welchen die Blutanalysen vorgenommen wurden, sind: 1) Stadium der Invasion, 2) beginnender Collapsus, 3) completter Collapsus, 4) Stadium der Reaction.

**) Diese Folgerung ist nicht zulässig. Alle Untersuchungen des Bluts in der ersten Periode der Cholera weisen eine Vermehrung des Eistoffs und eine Verminderung der Kügelchen und des Faserstoffs nach; es liegt daher der Gedanke sehr nahe, dass die Cholera selbst die Veränderungen im Blute bewirke, und solches wird keinem Arzte auffallen, welcher weis: 1) dass bei der Cholera das Rükenmark primär afficirt ist, 2) dass viele Rükenmarksaffectionen eine Verminderung der Blutkügelchen bewirken. Wir legen ein besonderes Gewicht auf diese Thatsache.

4) Das Verhältnis der Salze ist während der Reaction und in der Reconvalescenz geringer als während der Periode des Collapsus. Auf 1000 Theile Wasser kommen in der Invasions-Periode 9·7, im Beginn des Collapsus 9·2, während des Collapsus 9·1 und während der Reaction 8·4 Theile Salze. Die Phänomene der Periode der Asphyxie können sohin nicht durch den Verlust an Salzen erklärt werden, und die salinische Behandlung ist daher keineswegs in der Theorie begründet. *)

5) Die Veränderungen während der Reaction haben theilweise ihren Grund in der Aufsaugung von Flüssigkeiten und in der dadurch bedingten Verdünnung des Bluts. Diese Absorption erklärt die proportionelle Verminderung der festen unorganischen Bestandtheile während der Reaction.

6) Während der Reaction ist der Faserstoff oft verhältnismäsig vermehrt und man hat Grund zu glauben, dass zu gleicher Zeit sich rasch Blutkügelchen bilden.

7) Der Eistoff, welcher in dem Blute fehlte, war verwandelt und zur Bildung von Geweben verwendet (?) oder durch Darm und Nieren ausgeschieden. Unter 100 untersuchten Fällen wurde bei achtzig Eistoff im Harn gefunden.

8) Die Bildung und die Anwesenheit von Harnstoff im Blute war immer während der Reaction zu fürchten, woraus Verfasser folgert, dass in dieser Zeit die Diuretica und namentlich solche, welche den Harnstoff aus der Circulation austreiben, angezeigt seien.

Bei Gelegenheit dieser Mittheilung bemerkte Dr. *Christison*, dass das schwarze Blut der Cholerakranken immer noch die Eigenschaft besize sich unter dem Einfluss der atmosphärischen Luft zu röthen. Er defibrinirte dieses Blut, indem er es in einer Flasche mit Zinkstüken schüttelte, und wenn er es dann in atmosphärischer Luft oder in Sauerstoffgas schüttelte, so nahm es schnell die arterielle Farbe an. *Robertson* und *Douglas Maclagan* bestättigten diese Thatsache.

Thornton Herapath fand in Blut von Cholerakranken auf 1000 Gran 0·650—0·786 Gran Harnstoff und 0·089—0·091 Gran Harnsäure und 9·890 Extractiv-Stoffe; auch fand er durch *Pettenkofer's* Methode (Zuker und Schwefelsäure), dass die Bestandtheile der Galle in abnormer Quantität im Serum vorhanden waren, das Wasser war vermindert, die Blutkügelchen relativ vermehrt, der Faserstoff vermindert und eben so die unorganischen Salze des Serums. Das Ergebnis betrug 128·650. Fett 2·310. Cholesterine ein Wenig. 1000 Gran Blut gaben 6·075 Gran Asche, und diese enthielt: In Wasser lösliche Salze 4·726, nämlich Soda- und Kali-Carbonat 0·710, Soda-Sulphat 0·208, Soda-Phosphat 0·897, Sodium-Chlorid 2·911. — Im Wasser unlösliche Salze 1·349 und zwar: Eisen-Peroxyd 1·094, Eisen-Perphosphat ein Wenig, Kalk-Phosphat 0·134, Magnesia-Phosphat 0·110, Silicium 0·011.

Nach *Oettinger's* Bericht enthielt das Blut der Cholerakranken in Warschau im algiden Stadium Wasser 650·65 bis 711·83, Fibrin zwischen 4·61 und 1·51, Blutkörperchen zwischen 157·37 und 141.418, Albumin zwischen 153.62 und 110.98. Die Salze hat der Verfasser nicht berüksichtigt, auch hat er nur in wenigen Fällen die Untersuchung auf den Harnstoff ausgedehnt und diesen einmal im Blute gefunden.

Was nun die Anwesenheit von Harnstoff im Blute der Cholerakranken betrifft, welche man schon aus theoretischen Gründen annehmen durfte, so liegen nun darüber eine genügende Menge von Thatsachen vor. Bekanntlich hat schon 1832 *O'Shaugnessy* diesen Stoff im Blute gefunden, und im Jahre 1849 wurde dieser Befund bestättigt von *Robertson* (siehe oben), von *Thornton Herapath* (siehe oben), von *Oettinger* (siehe oben), von *Heintz* in Berlin, welcher in einem dem Herzen entnommenen Coagulum eine sehr grose Menge dieses Stoffs fand (*Reinhardt* und *Leubuscher* S. 511), von *Garrod*, der eine ziemlich bedeutende Menge Harnstoff in Blut während der Reactions-Periode, etwas weniger in der Periode des Collapsus fand. Das Vorkommen des Harnstoffes im Blute der Cholerakranken ist sohin auser Zweifel gestellt, wenn auch *Reinh.* u. *Leub.* solchen nicht gefunden haben.

Follin hat mit Mühe einen Tropfen Blut im Stadium des Collapsus bei zwei Cholerakranken gewonnen; bei der ungesäumten mikroscopischen Untersuchung desselben fand er darin eine grose Menge Kügelchen, welche sich abplatteten und ihren färbenden Stoff durch ihre Wände durchschwizen liesen, welchen man in der sie umgebenden Flüssigkeit sah. *F.* bemerkt aber, er wisse längst, dass diese Veränderung der Kügelchen bei Personen vorkomme, die durch Krankheiten geschwächt sind, oder deren Blut durch eine unzureichende oder ungesunde Nahrung verarmt ist, dass sie sohin nicht der Cholera eigenthümlich sind.

Ausleerungen nach Oben und Unten. Bei der Untersuchung der Cholera-Ausleerungen wollen wir zuerst die in denselben gefundenen Pilze

*) Sie hat bekanntlich auch nicht in der Praxis entsprochen. Laut der Discussion in der oben bezeichneten Sizung der medicinisch-chirurgischen Gesellschaft zu Edinburg wurden im Spital der Cholerakranken die Salzeinsprizungen in die Venen 25 Mal gemacht, und wenn auch manchmal eine Besserung darauf zu erfolgen schien, so hat doch keiner der Kranken den achten Tag nach dieser Operation überlebt.

und Infusorien berüksichtigen und dann die andern Bestandtheile dieser Ausleerungen mustern.

Bekanntlich wurde schon im Jahre 1832 die Behauptung aufgestellt, dass die Cholera ihren Grund in einer Art von Protorganismen habe, welche im Wasser und selbst in der Luft verbreitet seien und es hat ja ein Franzose bereits in jener Zeit die Portraits dieser Cholera-Keime in einer kleinen Flugschrift geliefert: Diese Meinung gewann im Jahre 1849 in England durch mikroscopische Beobachtungen einen gewissen Boden und es erwuchs sofort eine eigene Literatur für und gegen diese Ansicht, wie das Literatur-Verzeichnis der Cholera ausweist. Der Sachverhalt war folgender:

Im Monat Juli 1849 beauftragte ein Subcomité der medizinisch-chirurgischen Gesellschaft zu Bristol ihre Mitglieder *Brittan* und *J. G. Swayne*, die Colera-Ausleerungen mikroscopisch zu untersuchen. Die Forscher fanden, jeder für sich und ohne zuvor darüber mit einander verhandelt zu haben, in den Ausleerungen beinahe constant*) ringförmige Körperchen, die sie in den Ausleerungen von Nicht-Cholerischen vergebens suchten. *B.* kam auf den Gedanken, durch eine eigene Vorrichtung ohngefähr eine Drachme der in der Atmosphäre der Cholerakranken-Zimmer flottirenden Flüssigkeit zu condensiren und mit dem Mikroscop zu untersuchen, und auch hierin fanden sich dieselben Körperchen, welches durch mehrere erfahrene Mikroskopiker bestättigt wurde. Diese Beobachtungen veranlassten ein anderes Mitglied des genannten Subcomité, Dr. *Budd*, das Trinkwasser der Stadtviertel, in welchen die Cholera herrschte, zu untersuchen und er fand denn auch darin die ringförmigen Körperchen, während Gegenversuche zeigten, dass diese Körperchen in dem Trinkwasser der von der Epidemie verschonten Stadttheile nicht vorhanden waren. *B.* und *S.* beschränkten sich vorläufig darauf, diese Thatsachen zu constatiren, *Budd* aber baute auf dieselben sofort eine aetiologische Theorie der Cholera.

Die fraglichen Körperchen, welche *S.* Cholerazellen nennt, waren je nach ihrem Entwiklungs-Stadium von verschiedener Gröse. Die kleinsten derselben hatten beiläufig die Gröse der Blutkügelchen und waren theilweise selbst noch kleiner; sie sind durchsichtig, ein wenig abgeplattet, wie die Blutkörperchen und bekommen durch die Dike ihrer Wände das Ausschen von Ringen; sie enthalten keine Körnchen, besizen ein groses Refractions-Vermögen und haben meistens an irgend einer Stelle ihrer Peripherie eine Fissur. Solche Körperchen wurden vorzüglich in der weggebrochenen Flüssigkeit gefunden und sie glichen in jeder Beziehung denjenigen, welche *Brittan* in der Atmosphäre entdekt hat. Die grösern und grösten Exemplare haben viel Aehnlichkeit mit den kleinen, aber sie sind mehr granulirt und von stärkerer Skructur; sie finden sich am häufigsten in den Ausleerungen nach unten. *S.* hat bemerkt, dass viele der lezteren eine Reihe von Zellen in ihrem Innern enthalten und manche derselben waren undurchsichtig und gelblich grau. Die Körperchen in der Atmosphäre maasen 0.010 bis 0.003 Zoll; die in der weggebrochenen Flüssigkeit von 0.008 bis 0.005 Zoll; jene in den Darmentleerungen von 0.006 bis 0.005 Zoll. *B.* glaubt, dass diese drei Arten von Fungoïden drei Entwiklungs-Stadien eines und desselben Pilzes bezeichnen, und dass ihre Gröse und Zahl mit der Dauer der Krankheit und mit der Heftigkeit der Symptome in Verhältnis steht, und dass sie bei einem glüklichen Ausgang der Krankheit allmälig in dem Maase verschwinden, in welchem die Symptome an Intensität verlieren. Er hat ferner bemerkt, dass in schnell tödtlichen Fällen diese Körperchen in sehr geringer Anzahl vorhanden sind oder ganz fehlen. *B.* hat jede Gelegenheit benüzt bei Cholera-Leichen den Darmkanal zu untersuchen, und da hat er denn die ringförmigen Körperchen in unregelmäsigen Massen auf der Schleimhaut gefunden, und er glaubt, dass sie in schnell tödtlichen Fällen an der Schleimhaut fest sizen bleiben und desshalb nicht in den Ausleerungen gefunden werden. Bei Typhuskranken fand er diese Körperchen nicht, wohl aber bei der epidemischen oder cholerischen Diarrhoe. *S.* glaubt, dass diese Körperchen mit dem Speichel und mit den Nahrungsmitteln in den Nahrungskanal gelangen, glaubt dagegen nicht, dass sie durch Lungen-Absorption in den Organismus eindringen. Er glaubt ferner, dass diese Körperchen in einem gesunden und kräftigen Magen verdaut und aufgelöst werden, und dass der Organismus durch ihre vorübergehende Gegenwart nicht afficirt wird, dass sie sich aber mit fürchterlicher Schnelligkeit entwikeln (vermehren?) und eine Reizung veranlassen, deren Folgen die Cholera-Ausleerungen sind, wenn die Verdauungs-Organe durch schlechte Nahrung, Furcht, Ausschweifungen oder durch andere Ausschweifungen geschwächt sind. In sehr kleiner Menge in den Magen gekommen bewürken sie nach *S.* bei schwachen oder praedisponirten Personen die Cholerine*).

*) Unter 34 Fällen fehlten die ringförmigen Körperchen nur viermal in den Ausleerungen, und unter diesen 4 Fällen hatten drei plözlich den Tod zur Folge gehabt. Auch kam es öfter vor, dass diese Körperchen in den ersten Ausleerungen fehlten und erst in der dritten oder vierten angetroffen wurden.

*) Wir finden hier die Bemerkung am Orte, dass

Als *B.* zuerst in der London Medical Gazette vom 26. September über diese Befunde Nachricht gegeben hatte, berichtete sofort *Cowdell* in derselben Zeitschrift, dass er mit seinem Freunde *Curme* in dem klebrigen Schweis in der lezten Zeit des Collapsus organische Körperchen gefunden habe, die den Protophyten sehr ähnlich seien. Und bald darauf meldete *John Grove*, dass er die oben beschriebenen Zellen auch im Harn entdekt habe, dass er hier die weitere Entwiklung dieser Pilze beobachtet und durch Versuche sich überzeugt habe, wie diese Pilze sich vermehren, wenn einige Tropfen von dem Harn, der solche Pilze enthält, einer kleinen Quantität gesunden Harns beigesezt werden. Den Mittheilungen von *Grove* trat sofort *William Bird Herapath* mit der Behauptung entgegen, dass der von *Grove* im Harn beobachtete Pilz nichts anders sei, als eine Torula, welche häufig im Harn, selbst im gesunden, vorkomme, sich aber schnell in den Urinen entwikle, welche Eiweis, Zuker oder Kalkoxalat enthalten, und somit von den Pilzen ganz verschieden sei, welche *B.* und *S.* in den Ausleerungen der Cholerakranken gefunden haben.

Ferner machte *Thomas Williams* in der London Medical Gazette bekannt, dass er seit dem Juli 1849 in den Ausleerungen der Cholerakranken pentagonale mit Molekülen gefüllte Zellen entdekt habe, welche im weitern Verlaufe der Krankheit, in Folge von Endosmose, plazen und ihren Inhalt ergiesen, und dass die festen Bestandtheile der Ausleerungen, die Floken etc. durchaus aus solchen ausgestreuten Molekülen bestehen. In einem spätern Artikel theilte *Th. Williams* folgende Ergebnisse seiner weitern zahlreichen (200) Untersuchungen mit. Der Schleim, welcher die oben bezeichneten zusammengesezten Zellen enthielt, lagerte in den frischen Ausleerungen auf dem Boden des Gefässes; wenn aber das Gefäs ohngefähr 24 Stunden an einem warmen Ort stehen blieb, so stieg dieser Schleim wieder auf und nahm an Masse zu, welches *W.* durch einen Gährungsstoff zu erklären suchte. Den Schleim selbst betrachtete er als eine Art Hefe. In der gebildeten Schleimwolke fand er in groser Menge 1) zusammengesezte Zellen von polygonaler oder von ovaler Form. Die polygonale Form erklärt er durch den Druk, welchen die Zellen wechselseitig auf einander ausübten, 2) Fragmente von Hüllen, die halbmondförmig und flach waren; 3) scheibenförmige Körnchen oder Moleküle. Zuweilen fand er nur die zusammmengesezten Zellen.

Endlich berichtet *Basham*, dass er die sogenannten Cholerazellen im Harn eines Dyspeptischen gefunden, dass er dagegen diese Zellen in den Cholerastühlen in den ersten 3 Stunden nach deren Abgang troz der sorgfältigsten Untersuchung durchaus habe nicht entdeken können, dass dieselben aber von der vierten Stunde an anfingen sich zu zeigen, während sich zugleich Krystalle von phosphorsaurer Ammoniak-Magnesia bildeten, dass sie allmälig zahlreicher wurden, bis sie endlich bei vorgeschrittener Zersezung der Cholerastühle wieder gänzlich verschwanden und an ihre Stelle Millionen von Vibrionen traten. Diese Beobachtungen von *B.* erachten wir als sehr wichtig, sie scheinen aber nicht die verdiente Beachtung gefunden zu haben, denn hätten sie dieses, so dürften wohl die Untersuchungen und die Polemik über die Cholerazellen eine andere Richtung genommeu haben.

Die Beobachtungen von *Brittan*, *Swayne* und *Budd* wurden von *Thornton Herapath* angegriffen. *H.* hat zwar die beschriebenen Anular-Körperchen in den Cholera-Ausleerungen gefunden, bezweifelt aber, dass sie Zellen seien, da sie weder durch Kochen, noch durch starke Essigsäure, noch durch concentrirte Salpeter- oder Salzsäure, sondern nur durch concentrirte Schwefelsäure zerstört werden; da selbst nach einer viertelstündigen Einwürkung dieser Säure noch kleine Fragmente von dem äusern Ring unverlezt zurükbleiben. In der Luft von Krankensälen im Choleraspital und von Krankenzimmern in Privathäusern hat *H.* diese Körperchen durchaus nicht auffinden können, obwohl er die entsprechenden Untersuchungen oft und mit der grösten Vorsicht angestellt hat. Eben so wenig fand er sie im Trinkwasser an den inficirten Orten. Er sah zwar in demselben Körperchen, die mit den sogenannten Cholerazellen Aehnlichkeit hatten, die aber offenbar unorganischer Natur waren, da sie der Rothglüh-Hize trozten.

Ein anderer Angriff gegen die Cholerazellen erfolgte von Seiten des Dr. *Busk*, des Präsidenten der mikroscopischen Gesellschaft in London. Dieser behauptete, die sogenannten Cholera-Pilze seien nichts anderes als eine Art von Uredo, welche unter dem Namen Brand so häufig am Waizen vorkömmt, ja erklärte diese Zellen für identisch mit der Uredo Segetum. Später erklärte er, dass diese Pilze nicht dieselbe Uredo seien, die man im Brode findet, denn sie seien wenigstens dreimal so gros als die Uredo Segetum und oval statt rund, besteht aber darauf, dass sie jedenfalls zu dem Genus uredo gehören. Die unvollkommeneren Zellen erklärt er für die inere Haut der Kleyen und in den kleinen Körperchen erblikt er zerbrochene Stärkkörnchen. Diese Behauptungen wurden von verschiedenen Seiten, namentlich von *J. G. Swayne* ausführlich widerlegt, und auch die berühmten Mikro-

---

William Baly schon früher in den Ausleerungen der Ruhrkranken ähnliche Körperchen gefunden hat, wie *Brittan* und *Swayne* in den Ausleerungen der Cholerakranken. Wir kommen bei der Ruhr darauf zurük.

copiker *Berkeley* und *Hassal* sprachen sich dahin aus, dass die fraglichen Körperchen eine Art Pilz, aber von Uredo verschieden seien (Lond. Med.-Gaz. Nvbr. 950.)

Endlich lieferten *William Baly* und *Will. Gull* als Cholera-Subcomité des Collegiums der Aerzte in London einen auf eigene Untersuchungen gegründeten Bericht mit folgenden Ergebnissen. 1) Körperchen, welche die Formen der sogenannten Cholera-Pilze besizen, finden sich nicht in der Luft, und soweit die Untersuchungen der Berichterstatter reichen, auch nicht im Wasser an inficirten Orten. 2) Unter dem Namen ringförmige Körperchen oder Cholerapilze wurden Objekte von sehr verschiedener Natur zusammen geworfen. 3) Eine grose Anzahl derselben hat sich als Substanzen erwiesen, die in Speisen oder in Arzneien aufgenommen werden. 4) Der Ursprung anderer ist noch zweifelhaft, aber diese sind offenbar keine Pilze. 5) Alle die merkwürdigeren Formen finden sich auch in Ausleerungen von Personen, welche an Krankheiten leiden, die von der Cholera ganz verschieden sind. 6) Die von *Brittan* u. *Swayne* gefundenen Körperchen stehen mit der Cholera in keinem ursächlichen Zusammenhang.

So stand die Frage über die Cholera-Zellen zu Ende des Jahres 1849 und es scheint wenigstens so viel sicher zu sein, dass diese Zellen nicht eine Art Contagium sind, dagegen werden sie sich wahrscheinlich als Zersezungsprodukte erweisen, welche sich in den Ausscheidungen verschiedener Krankheiten bilden können. So bemerkt denn auch *Leubuscher*: die Pilzbildungen waren in den Cholera-Ausleerungen sehr häufig und nicht blos nach dem Genusse von Weissbier. Es ist bekannt, dass Cholerastühle sehr schnell anfangen zu faulen und dass in faulenden Flüssigkeiten Pilzbildung ganz gewöhnlich ist.

Pouchet untersuchte die Darmentleerungen von 4 Cholerakranken und überzeugte sich, dass dieselben eine unendliche Menge von Infusorien enthielten. Schon *Leuwenhoek* hatte gefunden, dass in den Ausleerungen von Ruhrkranken Myriaden von kleinen Thierchen vorhanden sind, andere *(Donné etc.)* haben später dasselbe bei Cholera-Kranken beobachtet. Das Thierchen, welches *Pouchet* beobachtet hat, ist auserordentlich klein, es ist die Vibrio rugula von *Müller* und von *Schrank*: es hat die Länge von 7 bis 8 Tausentel eines Millimetres. Seine Bewegungen sind zuweilen rasch, schnell. Ein geübtes Auge kann dasselbe leicht unter einem Haufen von Körnern oder verlängerten Körperchen herausfinden, welche durch die *Brower*'sche Bewegung belebt sind und in deren Mitte es sich herumtreibt. *Pouchet* fand dieses Thierchen nur in den charakteristischen Ausleerungen, welche das Aussehen von Reiswasser oder von Molken haben und wenn dieselben kurz nach ihrem Abgang untersucht wurden. In der weggebrochenen Flüssigkeit fand er sie nicht. Es ist dies dieselbe Vibrio-Art, welche *Leuwenhoek* in den Ruhrstühlen gefunden hat.

Becquerels Untersuchungen der nach oben und unten abgegangenen Flüssigkeit haben folgendes ergeben. a) In Bezug auf die weggebrochene Flüssigkeit, die sechsmal untersucht wurde. 1) Eistoff in Auflösung; 2) coagulirtes Albumin, welches den erbrochenen Massen das Aussehen von Reiswasser gibt; 3) ein groser Ueberfluss an diesen beiden Modifikationen des Albumins bald nach dem Ausbruche der Krankheit; 4) eine bedeutende Quantität von Kochsalz, eine Quantität die beinahe dreimal gröser ist als jene im Blute, wenn man vom Wasser absieht und nur das Verhältniss des Kochsalzes zu den festen Stoffen in der erbrochenen Flüssigkeit ins Auge fasst; endlich saure Reaction dieser Flüssigkeit.

b) in Bezug auf die nach unten abgegangene Flüssigkeit, welche viermal untersucht wurde: 1) Etwas Eiweiss in Auflösung; 2) etwas coagulirtes Albumin mit sehr wenig Schleim; 3) neutrale oder schwach alkalinische Beschaffenheit der Flüssigkeit; 4) relativ viel Kochsalz.

Corenwinder zu Lille fand in dem Darm-Inhalt der Cholera-Leichen 1·5 bis 2·2 Procent Eiweiss, während die Abgänge während des Lebens solches nicht immer enthielten. Drei Analysen ergaben folgende Ziffern.

Fall.	Wasser.	Eiweiss.	Kochsalz.
1	98·76	0·280	0·384
2	98·76	0·000	0·380
3	98·18	0·086	0·504

Die festen Bestandtheile waren somit gering, der Gehalt an Kochsalz aber bedeutend.

Andral und *Gluge* haben bekanntlich in den nach oben und unten abgegangenen Flüssigkeiten der Cholerakranken bei der mikroscopischen Untersuchung eine grose Menge Kügelchen gefunden, welche wie die Eiterkügelchen Kernchen und Kerne enthielten, deren Zahl von einem bis vier wechselte, und die durch einen Zusaz von Essigsäure deutlicher wurden; neben diesen Kügelchen fanden sich einige Krystalle und Epithelial-Plättchen. *Follin* hat nun diese Untersuchungen sehr oft bei den Darmentleerungen der Cholerakranken wiederholt und gefunden, dass in der Mehrzahl der Fälle die weissen Massen und die Flüssigkeit, in welcher sie schwimmen, durch zahlreiche, auf ihrer Oberfläche granuirte, unregelmäsig runde Kügelchen gebildet sind, welche unter sich zusammenhängen. Sie enthalten in ihrem Innern keine deutlichen Kerne, man konnte nur einen oder zwei glänzendere Punkte an ihnen wahrnehmen. Diese in so groser Menge gefundenen und zu immensen Haufen vereinigten Kügelchen hält *Follin* für frisch gebildete und nicht vollkommen entwikelte Ei-

terkügelchen. Man trifft dem Ansehen und der Gröse nach analoge Kügelchen auf allen Schleimhäuten, welche anfangen den leichtesten Grad von Reizung zu erleiden. *Follin* hat sie im durchsichtigsten Uterin-Schleim und in den Thränen nach einer sehr schwachen Reizung des Auges etc. beobachtet. Die Cholera entwikelt sich so rasch und die krankhaften Produkte werden so schnell ausgehaucht, dass ihre Elemente bis zu ihrer Ausscheidung aus dem Körper ihre vollkommene Entwiklung nicht erreichen können. Aber der Verlauf ist nicht immer so rasch. Bei einem Kranken in *Briquet's* Klinik in der Charité erfolgten die Darmentleerungen nicht so schnell wie gewöhnlich, und die ausgeleerten Stoffe hatten das Ansehen eines gelblichen, diken und gut gebundenen Eiters, dass man sie nicht für Cholera-Abgänge halten konnte. Die Untersuchung dieser Massen ergab neben den so eben beschriebenen Kügelchen eine grose Anzahl Eiterkügelchen mit mehreren deutlichen Kernen und Pyoid-Kügelchen, welche durch ihr Volumen und durch ihr Aussehen erkennbar und von den vorhergehenden sehr verschieden waren. So konnte also der Verfasser an den Darmentleerungen von verschiedenen Kranken den Uebergang der unvollkommenen Eiterkügelchen in Eiterkügelchen mit gut charakterisirten Kernen verfolgen. Ein anderes ebenfalls sehr reichliches Element in den Darmentleerungen der Cholerakranken sind die Epithelial-Zylinder des Darmkanals, die man besonders im Beginne der Durchfälle und in der Zeit vor dem Tode beobachtet. Oft sind Epithelialzellen oder Platten von Epithelial-Zellen innig mit den oben beschriebenen Kügelchen gemischt. Diese Epithelial-Zellen haben ihre cylindrische Form behalten, zuweilen sind sie in gerader Linie aneinander geklebt. In einem Falle fand *Follin* in diesen weissen Massen eine ziemlich grose Menge von Cholestearin-Krystallen. Diese beiden Elemente trifft man auch in den submukösen kleinen weissen Vorsprüngen, die der Verfasser als Schleimbälge erkannte, welche mit Cholera-Materie gefüllt sind. Im Dünndarm bedeken die Kügelchen die Zotten, indem sie durch eine amorphe, visköse, in Essigsäure lösliche Masse miteinander verbunden sind. Durch Behandlung mit Aether konnte *Follin* keine besondern Stoffe in den Ausleerungen entdeken.

Verfasser folgert aus diesen Untersuchungen 1) dass die Cholera-Abgänge nichts besonderes enthalten; 2) dass die in den Cholera-Absonderungen gefundenen Elemente dieselben sind, welche man auf gereizten Schleimhäuten antrifft; nämlich a) unvollkommen entwikelte Eiterkügelchen, b) vollkommene Eiterkügelchen mit Kernen, c) Pyoid-Kügelchen, d) Epithelial-Plättchen.

Thorington Herapath fand in den stets alkalisch reagirenden Darm-Entleerungen der Cholerakranken eine kleine Quantität eines riechenden Stoffes, welcher einen sehr unangenehmen und ekelhaften Geruch hatte. Er erschien im concentrirten Zustande als ein dünnes öliges Häutchen, indem seine wässerige Lösung der spontanen Verdampfung über Schwefelsäure ausgesezt wurde. Dieser Stoff reducirte unter dem Einflusse des Lichts Goldchlorid und Silbernitrat in derselben Art wie es die meisten stikstoffhaltigen organischen Substanzen thun, und wurde seinerseits durch concentrirte Schwefelsäure und durch Chlor zerstört. Da er nur in sehr kleinen Quantitäten in den Ausleerungen enthalten ist, so konnte er nicht näher untersucht werden, jedenfalls aber ist er ganz verschieden von dem riechenden Stoff, den man durch dasselbe Verfahren aus normalen Faeces gewinnt. Ferner fand er darin Albumin mit ein wenig Fibrin und Casein, Fett, Extractivstoffe, Schleim, Reste von Speisen, Epithelium-Zellen, unorganische Salze, darunter die phosphorsaure Ammoniak-Magnesia in einem stärkeren Verhältniss als in den normalen Ausleerungen und oxalsauren Kalk, Harnstoff und Harnsäure, die er im Blute nachgewiesen, hat er nie in diesen Ausleerungen finden können; dagegen hat er kohlensaures Ammonium darin getroffen. Er hat ferner bei seinen vielfältigen Untersuchungen sich überzeugt, dass die Quantität der kohlensauren Magnesia um so gröser war, je länger die Krankheit gedauert hatte und er folgert, gewiss mit Recht, dass der im Blut enthaltene Harnstoff sich in kohlensaures Ammonium und die harnsauren Salze sich in oxalsauren Kalk in diesen Ausleerungen verwandelt haben.

Alfred Taylor fand keine Spur von Eiweiss in der weggebrochenen Flüssigkeit der Cholerakranken, wohl aber eine thierische Materie, die er nicht näher bestimmen konnte.

Andral hat bekanntlich am 9. August 1847 vor der Akademie der Wissenschaften eine Abhandlung über die Natur der bei der Cholera von der Darmschleimhaut abgesonderten Flüssigkeit gelesen, in welcher er behauptet, dass diese Flüssigkeit weder Eistoff noch Faserstoff enthalte und nichts anderes sei als plözlich und in grosen Mengen abgesonderter Schleim. *Mialhe* hat die Untersuchung wiederholt u. gefunden, dass wirklich die nach oben und unten abgehenden Stoffe weder Eiweiss noch Faserstoff enthalten, dass sie aber unter der Einwirkung chemischer Reagentien einen reichlichen Niederschlag machen, der aus Albuminose besteht. Die Albuminose ist nach ihm das Endergebniss der Verdauung der eistoffigen Nahrungsmittel, sowie die Glucose das endliche Produkt der Verdauung stärkemehlhaltiger Nahrungsmittel ist. Die Albuminose und das Albumin haben das miteinander gemein, dass sie löslich in Wasser und unlöslich in Weingeist sind, dass sie durch viele Metallsalze niedergeschlagen werden, durch die Salze des Blei, des

Merkurs, des Silbers, ferner durch Chlor und Tannin; aber die Albuminose coagulirt weder durch die Hize noch durch die Säuren, selbst nicht durch die Salpetersäure. Die Choleraabgänge, die nach oben wie die nach unten, werden weder durch die Hize noch durch die Salpetersäure präcipitirt, sie enthalten sohin kein Eiweiss; sie werden aber durch die Salze des Blei, des Merkur, des Silbers, durch Chlor und Tannin gefällt und der Niederschlag ist sohin Albuminose. Die Albuminose kann nur in den eistoffigen Theilen des Bluts und der lebenden Gewebe entstehen; unter dem Einfluss der Cholera erleiden die ei- und faserstoffigen Theile des Blutes eine ähnliche Umwandlung, wie sie dieselben Stoffe im Magen durch die Verdauung unter dem Einflusse des Pepsin erleiden. Die Muskeln sind derselben Metamorphose ausgesezt und erleiden eine Art interstitieller Absorption. Die so gebildete Albuminose statt zur Ernährung zu dienen, wie solches bei verlängerter Diät der Fall ist, wird unmittelbar aus der Oekonomie ausgeschieden, theils durch die Nahrungsschleimhaut, theils durch die äusere Haut, und die Absonderung der leztern erhält durch die Albuminose die anomale Viskosität. Anfangs ist es nur die Masse des Blutes, welche die Albuminose liefert, die Muskeln erleiden erst secundär ihre moleculäre Umwandlung, und durch leztere ist die schnelle Erschöpfung und Abmagerung der Kranken bedingt. Die Albuminose, die vom Blute kömmt, gelangt leicht aus dem Kreislauf in die Verdauungshöhlen, die Albuminose dagegen, welche von der interstitiellen Absorption der Muskeln stammt, muss, ehe sie auf die Schleimhaut des Darmes gelangt, durch die Haargefäse in den Kreislauf dringen; nun schwillt aber der Faserstoff im Moment seiner Absorption um das 8 oder 10fache seines Volums an, um sich aufzulösen u. in Albuminose zu verwandeln, er muss sohin die Haargefäse verstopfen und die Circulation hemmen, und daher (?!) kommt die Kyanose, die Kälte und die Asphyxie. Die Verwandlung des Ei- und Faserstoffs in Albuminose wird durch eine Art von Ferment im Blute vermittelt, ähnlich wie bei der Verdauung im Magen. Die Oekonomie nämlich, um sich die eistoffigen Substanzen anzueignen, muss sie erst einer molekulären Zersezung unterwerfen, durch welche sie alle Spuren von Organisation verlieren, dann assimilirt und organisirt sie dieselben von neuem und erzeugt so Albumin, Fibrin und Cruor. Diese Stoffe von neuer Bildung können aber ihrerseits nicht aus der Oekonomie scheiden, ohne zuvor eine complete Desorganisation zu erleiden. Diese findet nun bei der Cholera statt, wo die Gegenwart der Albuminose in den Absonderungen den Beweis einer stattgehabten desorganisirenden Umwandlung liefert, denn ohne eine solche müsste nicht Albuminose, sondern Albumin, Faserstoff u. Cruor in Natura aus den Gefäsen treten, etwa durch eine Art von Auspressung, was denn auch die meisten Autoren bis jezt geglaubt haben. — Diese Hypothese meint der Verf. könne vielleicht dazu führen, die Erscheinungen der Cholera zu hemmen, in derselben Art, wie man gewisse Fermentationen hemmt. Aber die Substanzen, durch welche man Fermentationen hemmt, sind sehr giftig, so die Salze von Blei, Kupfer, Merkur, Silber, die Mineralsäuren, u. ihre Anwendung würde für die Kranken noch gefährlicher sein als die Cholera selbst. Das Tannin aber wirkt zwar weniger heftig auf die Schleimhäute, aber indem es auf die Fermente wirkt, würde es zu gleicher Zeit auch auf die eistoffigen Substanzen wirken und dieselben zum Gerinnen bringen. Verf. kann sohin bis jezt zu seinem Bedauern aus seiner pathologischen Hypothese keinen therapeutischen Nuzen ziehen. Aber es fragt sich, ob die Hypothese an sich haltbar ist; denn wenn auch bei der Cholera nicht wirklicher Eistoff, sondern eine Modifikation desselben abgesondert wird, so bedarf es dazu gewiss keines Ferments im Kreislauf, da die Stagnation des Bluts in den Haargefässen ausreichen dürfte, eine Modifikation der Bestandtheile des Bluts herbeizuführen.

Masselot theilt der Pariser Akademie der Medizin (Gaz. des Hop. Nr. 43) die Untersuchungen mit, welche er mit *Coulier* im Val-de-Grace in *Levy's* Klinik hinsichtlich der nach oben und unten entleerten Massen angestellt hat. Er hat die Entleerungen von 19 Kranken untersucht. Diese Massen filtrirt ergaben eine transparente, verschieden gefärbte Flüssigkeit. In zwölf Fällen brachte die Salpetersäure und die Hize einen mehr oder weniger reichlichen geronnenen weissen Niederschlag hervor; in drei Fällen erzeugte die Salpetersäure eine ziemlich dike weisse Wolke, die in einem Ueberschuss von Säure löslich war, und die Hize verschaffte der Flüssigkeit eine deutliche milchartige Färbung. In 4 Fällen wurde diese Flüssigkeit weder durch die Salpetersäure noch durch die Hize getrübt. In diesen Fällen war die Krankheit im Beginne und die spärlichen Darmentleerungen bestanden aus einer transparenten serösen Flüssigkeit mit einem Absaz von leichten, weissen, häutigen Floken. Zweimal wurden im Marienbad 128·6 Grammes der filtrirten Flüssigkeit auf ein Residuum von 1 Gramme und 1·4 Gramme abgedampft, und dieses Residuum bestand aus einem halb durchsichtigen, etwas gelblichen Häutchen. Während der Abdampfung hatte sich die Flüssigkeit nicht getrübt. Das Abdampfungs-Residuum stand der Quantität nach immer im Verhältniss mit der Menge des durch Salpetersäure oder durch Hize bewirkten Niederschlags. In 9 Fällen, die tödtlich endeten, ergab die Untersuchung der in den Därmen ge-

fundenen Flüssigkeiten Folgendes. In 6 von diesen 9 Fällen bewirkte die Salpetersäure und die Hize sehr reichliche, geronnene weisse Niederschläge. In einem Falle war der Niederschlag wenig reichlich, in zwei Fällen fanden sich in der Flüssigkeit kaum Spuren von Eiweiss. In diesen lezten beiden Fällen waren die Ausleerungen während des Lebens sehr selten, braun und gallig und in der Leiche waren die Intestinalverlezungen sehr wenig markirt. In 4 tödtlichen Fällen war das Verhältniss der Eistoff-Quantität in den Ausleerungen während des Lebens und in dem Darminhalte nach dem Tode folgendes:

Procente des Eistoffes.

Fall	während d. Lebens.	Nach dem Tode.
1	2·211	4·241
2	2.001	3·422
3	1·456	3·036
4	1·113	2·221.

In zwei sehr schnell tödtlichen Fällen, in welchen die nicht reichlichen Ausleerungen kein Eiweiss enthielten, machte die im Darm gefundene Flüssigkeit mit Salpetersäure behandelt oder der Hize ausgesezt einen reichlichen weissen Niederschlag. Im Allgemeinen stand die Quantität des Eistoffs im Verhältniss mit der Viskosität und der gelblichen Färbung der Darmentleerungen. Jene Abgänge, welche wie bei der Dysenterie, dem Fleischwasser ähnlich sahen, enthielten am meisten Eiweiss.

Diese Untersuchungs-Ergebnisse lehren, dass allerdings in manchen, aber nur die Minderzahl bildenden Fällen, die Cholera-Abgänge kein Albumin enthalten, und namentlich dann, wenn diese Abgänge wässerig, beinahe durchsichtig, etwas weisslich, einer Reisabkochung ähnlich sind, und einen leichten häutigen oder flokigen Niederschlag bilden, welcher aus Schleimkügelchen, Körnchen, Epithelien-Trümmern und wenigen Eiterkügelchen besteht. Wir bedauern, dass *Masselot* diese Abgänge nicht mit den von *Mialhe* angegebenen Reagentien auf Albuminose geprüft hat. Diese Lüke wird aber durch die Untersuchungen von *Gairdner* ausgefüllt, denn dieser sagt: die Gegenwart des Albumins in den Darmabsonderungen ist nicht constant, wenn man es auch ziemlich häufig und namentlich in solchen Ausleerungen trifft, welche kleine Quantitäten Blut enthalten. Constant aber ist in diesen Absonderungen eine kleine Menge eines organischen Stoffs, welcher durch Alkohol, Sublimat, und, wenn er gesäuert ist, durch das blausaure Eisenkali niedergeschlagen wird und in allen andern Beziehungen die chemischen Reactionen des Schleims zeigt. Die Floken, welche das Sediment oder den festen Bestandtheil der Ausleerungen bilden, nähern sich durch ihre physischen Eigenschaften und durch ihre chemischen Reactionen genau dem Schleim. Unterm Mikroscop zeigen sie ein fein gestreiftes, mit zahlreichen Körnchen, Kernen und Zellen gefülltes Gewebe. Die Kerne haben einen Durchmesser von $^1/_{250}$ bis $^1/_{180}$ Linie, sind rund oder etwas oval; die Essigsäure löst sie nicht auf. Die Zellen sind wenig zahlreich, meist kugelförmig; sie haben selten mehr als $^1/_{150}$ Linie im Durchmesser. Unter den Zellen haben einige wenige das Aussehen der Eiterkörperchen und werden durch die Essigsäure angegriffen. Es ist demnach in diesen Absonderungen eine grose Aehnlichkeit mit dem Catarrh der Schleimhäute gegeben, nur treffen wir in den Cholera-Abgängen einen Ueberfluss an Salzen und Wasser, dafür eine geringere Quantität Albumin und beinahe gar keine Eiterkügelchen. Im übrigen scheint die Dauer der Krankheit (und zunächst wohl der Grad der Ausdehnung der Haargefäse) auf die Gegenwart oder Abwesenheit des Albumins von Einfluss zu sein, denn die ersten Ausleerungen enthalten dessen sehr wenig, während es in einer späteren Periode reichlicher erscheint. Damit stimmt auch die Thatsache, dass es im Darminhalt nach dem Tode in viel gröserer Menge enthalten ist als in den Abgängen während des Lebens. Diese wandelbare Beschaffenheit der Cholera-Secrete wird keinem Arzte auffallen, welcher weiss, dass die Ausschwizungen überhaupt je nach dem Grade der Stase verschieden sind, wir müssten uns im Gegentheil wundern, wenn die Cholera von diesem allgemeinen pathologischen Gesez eine Ausnahme machen würde. Von diesem Standpunkte aus betrachtet haben wir denn auch an der Anwesenheit oder Abwesenheit von Albumin in den Cholera-Abgängen ein prognostisches Zeichen, denn je heftiger die Krankheit desto mehr Albumin wird in den Ausleerungen sein. Endlich ist aber besonders zu beachten, dass das Albumin sich vorzüglich in jenen Ausleerungen fand, deren Farbe und Viskosität auf eine Beimischung von Blut oder wenigstens von Serum hinzeigten.

Die im Berliner Choleraspital II vorgenommenen Untersuchungen der Cholera-Abgänge ergaben laut *Leubuscher's* Bericht folgendes Gesammt-Resultat:

In den Abgängen nach Unten ist der Wassergehalt am überwiegendsten; er beträgt über 98 Procent, während der normale Darmkoth nur 75.3 Proc. Wasser enthält. Daraus ist auch das geringe spezifische Gewicht dieser Ausleerungen (1.006 bis 1.008) erklärlich, welches kein anderes Excret des Organismus und selbst der Harn nur in seltenen Krankheitsfällen zeigt. Der Gehalt an festen Bestandtheilen variirte zwischen 0.972 und 2.586 und betrug durchschnittlich 1.5 Procent. Unter den festen Bestandtheilen

bilden die feuerbeständigen Salze den überwiegendsten Theil, durchschnittlich fast $^4/_5$ derselben, während die organischen Bestandtheile nur etwas über $^1/_5$ betragen. Dagegen findet im normalen Darmkoth das umgekehrte Verhältnis Statt. Hier bilden die organischen Substanzen den Hauptbestandtheil, nach *Berzelius* $^{19}/_{20}$ der festen Theile, nach *H. Rose* $^9/_{10}$. Der Salzgehalt in den Cholera-Stühlen variirte zwischen 0.809 und 1.992 Proc., der Gehalt an organischen Substanzen zwischen 0.077 und 0.924 Procent. Am grösten war lezterer in dem nach dem Tode aus dem Ileum genommenen Inhalt. Troz der enormen Verdünnung beträgt der Gehalt der Cholera-Stühle an feuerbeständigen Salzen im Mittel noch mehr als der des normalen Darmkoths, nämlich 1.225. — Unter den feuerbeständigen Salzen ist in den Cholerastühlen am vorherrschendsten das Chlornatrium; es beträgt durchschnittlich fast die Hälfte derselben, in einigen Fällen sogar fast $^3/_4$ derselben. Die Cholerastühle enthalten im Durchschnitt über ein halbes Procent Kochsalz, genau 0.588 Proc., während im normalen Darmkoth nach *Berzelius* nur 0.20 Proc. vorkommen. Demnach enthielten die Cholerastühle durchschnittlich mehr als doppelt so viel Kochsalz als der normale Darmkoth. Nach der von *H. Rose* angeführten neusten Untersuchung fanden sich unter 100 Theilen sämmtlicher Salze der Excremente nur 0.58 Chlornatrium (Poggend. Ann. 1849 Heft 5), und hiernach würden die Cholerastühle 100 mal so viel Kochsalz enthalten als die normalen Excremente. Da aber nach *H. Rose* im gesunden Zustande 60mal so viel Kochsalz durch den Harn als mit den Excrementen abgeht, und da bei der ausgebildeten Cholera die Harnsecretion stokt, so dürfte darin die grose Menge Kochsalz in den Darmentleerungen ihre Erklärung finden. Nächst dem Chlornatrium ist unter den Salzen das kohlensaure Natron am vorwiegendsten. Zum grösten Theil rührt wohl die Kohlensäure von der Umwandlung organischer Bestandtheile beim Verbrennen her, indessen brausen auch frische Stuhlentleerungen beim Zusaz von Mineralsäuren etwas auf. Auffallend ist in den Cholerastühlen der Mangel an Kali, welches unter den Salzen der normalen Excremente einen Hauptbestandtheil bildet (Kali und Kalihydrat 22.49 Procent der Salze nach *Rose*), wovon in 4 Fällen nur Spuren und in den andern nicht einmal diese gefunden wurden. — Die organische Materie der Cholerastühle besteht gröstentheils aus Schleim und Resten von Darm-Epithelium; Eiweis wurde entweder gar nicht oder in geringen Spuren gefunden; nur in dem nach dem Tode entnommenen Darminhalt des Ileums fand sich eine grösere Menge Albumin. Wenn *Masselot* mehr Eistoff in den Ausleerungen fand, so vermuthet der Verfasser, dass jene Ausleerungen zugleich Blut enthielten, da ihre Farbe mit der des Fleischwassers verglichen wird, was bei der Beurtheilung des Eiweisgehaltes wohl zu berüksichtigen ist. Neben dem Eiweis wurde in allen Fällen eine geringe Menge von Casein gefunden, eine bedeutendere in dem nach dem Tode entnommenen Darminhalte, wo die Reaction mit Essigsäure besonders auffällig und charakteristisch war. Doch bedarf diese Angabe nach dem Geständnis des Verfassers noch einer weitern Prüfung.

Die weggebrochene Flüssigkeit reagirte neutral oder schwachsauer, während die Darmentleerungen immer alkalisch sind. Sie ist noch reicher an Wasser als leztere; sie enthält dessen über 99 Proc. Die grünlich gefärbte war reicher an festen Bestandtheilen als die ganz wasserhelle; in der ersten war auch der Salzgehalt beträchtlicher, erreichte jedoch auch in dieser Flüssigkeit nicht die Hälfte des Salzgehalts der Darmentleerungen (im Mittel). Im Durchschnitt betrugen die feuerbeständigen Salze fast die Hälfte der festen Bestandtheile; indessen ist das Verhältnis zwischen Salzen und organischer Materie nicht so constant wie bei den Darmentleerungen. Eben so unbeständig zeigte sich das Verhältnis des Kochsalzes zu den übrigen Salzen, in keinem Falle aber übertraf die Menge des Chlornatriums die der übrigen Salze. Eistoff war in dem Erbrochenen nicht vorhanden — Harnstoff wurde weder in den Darmentleerungen noch im Blute gefunden.

Parker hat eben so wie andere Beobachter gefunden, dass die Darmentleerungen und der Harn der Cholerakranken durch den Zusaz von Salpetersäure eine violette, rosenrothe oder purpur Farbe annehmen ohne aber zuvor grün zu werden *). Wegen dieser mangelnden grünen Färbung zweifelte *P.* anfangs, ob dieser Stoff Gallenfärbstoff sei, später aber sah er sich veranlasst, der schon von *Franz Simon* aufgestellten Meinung beizutreten, welcher zufolge der fragliche Stoff modifizirte Galle ist, und zwar aus folgenden Gründen. Er hat in einer vollkommen gesunden Darmentleerung statt der gewöhnlichen Anzeigen von Galle dieselbe violette Reaction erhalten; er hat eine ähnliche Färbung beinahe constant in den flüssigen Stühlen des Typhoïds und zuweilen auch in jenen des Ty-

*) Die besprochene Erscheinung kam in den früheren Stadien der Krankheit und in milderen Fällen bis zum Eintritt der Reaction zur Beobachtung; in heftigen Fällen aber war auf der Höhe der Krankheit eine solche Farbenveränderung in den Reiswasserstühlen durchaus nicht zu erzielen, und es ist demnach in dieser Periode eine vollständige Verhaltung der Galle vorhanden, wenigstens kann keine Spur von Uebertritt der Galle in den Darmkanal entdekt werden.

phus gefunden. Die Ursache dieser abweichenden Reaction des Gallenfärbestoffes hat er nicht ermitteln können.

Den im Harn gefundenen Färbestoff hält er mit den in den Reiswasserstühlen gefundenen für identisch und zwar aus folgenden Gründen: 1) in beiden Fällen ist die Substanz in Alcohol löslich; 2) in beiden wird durch Zusaz von Salpetersäure zu der weingeistigen Lösung dieses Stoffs eine sehr eigenthümliche Purpur- oder Rosenfarbe erzielt; 3) in beiden zerstört ein Excess der Säure diese Farbe und erzeugt eine blassgelbe Farbe; in den Cholerastühlen folgt zuweilen auf die violette Farbe ein Anflug von Blau, und im Harn geht der violetten Färbung zuweilen eine grüne Nüançe vorher; 4) in beiden Fällen nimmt das vorhandene und durch Hize oder Salpetersäure coagulirte Albumen eine rothe oder violette Farbe an, wenn nicht zu viel Säure zugesezt wird. Diese Substanz hat übrigens *P.* auch bei verschiedenen andern Krankheiten im Harn gefunden; so zuweilen bei der *Bright*'schen Krankheit, bei manchen dunklen Unterleibsaffectionen ohne Albuminurie, in einem Fall von Leberabscess, bei Gallenblasen-Entzündung, in zwei Fällen von Dysenterie (in der Mehrzahl der Fälle von Dysenterie ist sie nicht vorhanden), in einem complicirten Fall von Purpura, Rheuma und *Bright*'scher Krankheit. Endlich glaubt *P.*, dass diese Substanz dieselbe sei, welche *Heller* als normalen Färbestoff des Harns unter dem Namen Uroxanthin beschrieben hat. Uroxanthin mit Salpetersäure behandelt giebt eine rosenrothe Farbe und geht zuerst in Urrhodin und dann in Uroglaucin über. Damit stimmt vielleicht auch der in der Zeitschrift der Wiener Aerzte März 1849. S. S. LXXXVIII erstattete Bericht: Desgleichen fand Dr. *Heller* in Choleraleichen auf der Schleimhaut des Dünndarms besonders an den Follikeln schöne, blaue, mikroscopische Krystalle, die sich als das von ihm entdekte Uroglaucin erwiesen. Zugleich findet sich lezterer Stoff in den Gefässen selbst und in dem Blute der Cholerakranken und Leichen vor. Im Blute hat *P.* diesen Stoff nicht gefunden.

Henry Johnson fand in den Reiswasserstühlen der Cholerakranken Harnstoff. Sein Verfahren war das von *Rees* zur Untersuchung des Bluts auf Harnstoff vorgeschlagene. Zwei Untersuchungen ergaben dasselbe Resultat. Es war die nöthige Vorsicht angewandt worden, dass die Darmentleerungen ohne Zumischung von Harn erhalten wurden.

Harn. Bei den Epidemien des Jahres 1849 hat unter andern auch das im Harn der Cholerakranken vorkommende Albumen die Aufmerksamkeit der Aerzte auf sich gezogen und man hat sich beeilt aus diesem Befunde sogleich eine französische Entdekung zu machen. Der Eistoff wurde aber bereits 1832 von *Franz Simon* und von *Julius Vogel* im Harn der Cholerakranken gefunden, wie solches in *Simon's* pathologischer Chemie deutlich zu lesen; freilich haben diese beiden Forscher mit ihrem Funde kein Geräusch gemacht. Auch in Hamburg hat man bei den früheren Epidemieen die Anwesenheit des Albumens im Harn nachgewiesen, und in England hat *Busk* im October 1848 den Eistoff im Harn entdekt und der Medico-chirurgical Society darüber Bericht erstattet (Lancet 1849 März 293). Nachdem also diese Thatsache bereits in Deutschland und England bekannt war, haben in Frankreich *Rostan* und *Levy* das Albumin im Harn wahrgenommen und auf dessen Vorkommen im Harn ein sehr groses Gewicht gelegt: ja *Rostan* glaubte in dieser Erscheinung ein pathognomonisches Merkmal der Cholera zu finden und jene Fälle, bei welchen der Eistoff im Harne fehlt, nicht als Cholera-Fälle erkennen zu dürfen. Wir gehen nun an die einzelnen Untersuchungen des Harns.

Reinhardt und *Leubuscher* hatten keine Gelegenheit den Harn im algiden Stadium zu untersuchen, den in spätern Stadien entleerten Harn aber fanden sie von verschiedener Beschaffenheit. In drei leichten Fällen war derselbe völlig durchsichtig klar und von der gewöhnlichen Bernsteinfarbe; bei allen andern erschien derselbe trübe, undurchsichtig und opalescirend, bald hell- bald dunkelgelb, bald schmuzig-gelbbraun; eine lebhaft rothe oder rothbraune Farbe, wie sie der Entzündungsharn zeigt, hatte er nie. Frisch gelassen reagirte er schwach sauer, wurde aber nach kürzerem oder längerem Stehen alkalisch. Er machte einen schleimigen oft auch einen weisgrauen oder gelblich grauen Bodensaz, welcher amorphen Schleim, Schleimkörper, Epithelialzellen der Harnblase und, mit Ausnahme von zwei sehr leichten Fällen, ganz constant die bekannten Faserstoff-Cylinder von der Form der Harnkanäle enthielt. Diese Faserstoff-Cylinder zeigten alle die Verschiedenheiten, welche man bei der *Bright*'schen Krankheit an ihnen beobachtet. Bald waren sie homogen, bald fein granulirt, oft mit Zellen, häufig mit entfärbten Blutkörperchen bedekt oder sie schlossen diese ein. Oft, besonders in bräunlich gefärbtem Urin, fanden sich auserdem vollständig entfärbte Blutkörper im Bodensaz. Das aus dem Harn sich abscheidende Sediment bestand aus harnsauren Salzen, zuweilen enthielt es auch gleichzeitig Krystalle von Harnsäure und oxalsaurem Kalk. Die Harnflüssigkeit enthielt mit Ausnahme von 3 sehr leichten Fällen immer Eiweis. Wo der Urin bräunlich war, erschien das sich abscheidende Eiweis schmuzig braungelb gefärbt und nach seiner Gerinnung wurde die Flüssigkeit hell; es rührte die Färbung dieses Eiweis von ausgetretenem Blutroth her. Einmal sahen die Verfasser in dem Sediment eines eben gelasse-

nen Harns, in welchem kein Eiweis aufzufinden war, Faserstoff-Cylinder. Im eiweishaltigen Urin waren dieselben immer zugegen. Mit Eintritt der Reconvalescenz verschwanden Eiweis und Faserstoff-Cylinder im Harn.

In dem von *Leubuscher* allein aus dem Choleraspital II erstatteten Bericht findet sich über den Harn folgende Stelle.

„Die Urinentleerung ist, wie wir schon das vorige Mal aussprachen, zwar in der grosen Mehrzahl der Fälle unterdrükt, aber nicht immer gleich beim Anfang der Cholera und des asphyktischen Stadiums, dagegen immer vermindert. *Pohl* hat wiederholt während der Asphyxie, auch wenn sie längere Zeit dauerte, mit dem Katheter Urin aus der Blase entleeren können, freilich meist nur in sehr geringer Quantität, und nur bei leichten Fällen (nicht vollkommener Asphyxie) fand sich einigemal auch etwas mehr Urin in der Blase. Es bleibt dabei allerdings der Einwand zu berüksichtigen, dass der Urin in den meisten Fällen schon vorher secernirt war, und dass nur eine *krampfhafte* Verschliesung der Ausführungsgänge seine Entleerung hindert. Die Veränderung der Urinsecretion hängt ab von der eigenthümlichen der *Bright*'schen Krankheiten ähnlichen Degeneration der Nieren. Diese Veränderung ist indes erst eine *sekundäre*; sie tritt erst ein, wenn schon Reiswasserstühle dagewesen sind; also *nach* den ihnen entsprechenden Darmveränderungen. Folgende Beobachtung dient zum Beweise dafür. In einer Familie, in welcher schon am 24. August ein Kind an der Cholera gestorben war, in der gleichzeitig Vater und Mutter und noch ein Kind an Durchfall und Uebelkeit litten, erkrankte ein Geselle in Folge eines Diätfehlers am 25. August Mittags an starkem Durchfall und Erbrechen. Er war an den vorhergehenden Tagen ebenfalls schon an Durchfall behandelt, am 24. August erst aus der Behandlung entlassen worden, und war am 25., dem Tage seiner neuen Erkrankung, zum erstenmale ausgegangen. Um 3 Uhr Nachmittags waren die Stühle zwar sehr copiös, aber noch gefärbt, das Erbrechen grün, indes war der Puls klein geworden, er wurde kühl und kollabirte etwas, weshalb ich ihn sofort ins Hospital schikte. Hier lies er zum leztenmale *Urin*; eine Stunde später kam der erste Reiswasserstuhl und zunehmender Kollaspus. Schon in der Nacht vom 25. zum 26. kam er ins reactive Stadium, und am Morgen des 26. Augusts lies er zum erstenmale wieder Urin. Der erste (vor dem Reiswasserstuhl) enthielt keine *Spur von Eiweis*, der zweite war *stark eiweishaltig* und enthielt *Faserstoff-Cylinder*. Folglich waren am 25. August Nachmittags, als schon die *Darm*veränderungen sich ausbildeten, die Nieren noch intakt und die eigentliche Veränderung der Urinsekretion trat erst *nach* den profusen Darmentleerungen ein. Dr. *Stich*, damals Armenarzt in der dortigen Gegend, hat uns nachträglich mitgetheilt, dass er ähnliche Beobachtungen in seiner Praxis ebenfalls zu machen Gelegenheit gehabt habe. — Dass die Veränderung der Nieren nicht erst im reactiven Stadium zu Stande kommt, sondern eher, geht aus der Untersuchung des mit dem Katheter aus der Blase gelassenen Harns hervor, der ebenfalls stark eiweishaltig war. Dies giebt zugleich eine Unterstüzung für die Behauptung, dass in manchen Fällen auch während der Cholera Urin*sekretion* stattfinde. Denn wäre der Urin von früherher in der Blase zurükgeblieben, so würde er nicht dieselben abnormen Bestandtheile zeigen, wie nachher. Ganz konsequent ist bekanntlich der Eiweisgehalt nicht, er zeigt sich zwar bei ganz leichten Fällen von Cholerine, fehlt jedoch zuweilen bei ganz schweren".

M. Levy berichtet in der Sizung der Akademie der Medizin vom 10. April, dass er den Harn von 50 Cholerakranken untersucht, in der Mehrzahl der Fälle von schwerer Cholera denselben eiweishaltig gefunden, dass diese Beschaffenheit des Harns mehrere Tage angehalten, und dass der Eiweisgehalt mit dem Verlauf der Krankheit allmälig abgenommen habe. Die Abnahme des Eiweises traf sohin mit der Besserung des kranken Zustandes zusammen, und wenn troz der Abnahme der schweren Symptome das Eiweis im Harn sich erhält, so muss man in der Prognose vorsichtig sein. Später berichtete *Levy* in Nro. 34 der Gaz. med. de Paris, er habe im Val-de-Grace unter 697 Kranken bei 511 Eistoff im Harn gefunden, bei 149 sei der Harn ganz unterdrükt und bei 111 Polyurie vorhanden gewesen.

Masselot berichtet über den Eistoff im Harn der Cholerakranken in seiner Abhandlung über die pathologische Anatomie dieser Krankheit folgendes. Eine merkwürdige und beinahe constante Thatsache, welche Professor *Levy* seit dem Erscheinen der Cholera beobachtet hat, ist die Anwesenheit des Eistoffs im Harn, und die Untersuchungen *Levy's* lassen annehmen, dass die Quantität des Eistoffs im Harn mit der Heftigkeit der Krankheit in geradem Verhältnis steht, und dass demnach dieser Stoff eine diagnostische und prognostische Bedeutung bei der Cholera haben würde. Die würkliche Reconvalescenz ist immer mit dem Verschwinden des Eistoffes im Harn zusammengetroffen, sowie die Rükfälle mit dem Wiedererscheinen dieses Stoffs im Urin. Der Zustand des Harns lässt auch den Zusammenhang der sekundären Krankheiten mit dem epidemischen Einflus erkennen und bestimmen, ob eine Intercurrenz, eine Complication oder blos eine fortschreitende Evolution vorhanden ist. In den reactionellen Pneumonien bleibt der Harn mehr oder weniger eistoffhaltig bis zu dem Zeitpunkt, wo er kritisch wird; und dieser Umstand bestimmt den Professor *Levy*, sol-

che Pneumonien als cholerische zu bezeichnen. In einem Falle von Cerebro-Spinal-Meningitis, der unter dem Einflusse der Cholera stand, war der Harn zugleich albuminös und ikterisch und in der Leiche fand man die purulente Exsudation der Meningen und Psorenterie. Günstige Modifikationen des Harns sind: Vermehrung der Quantität des Harns; wenn er mehr als 1,800 Grammes beträgt, hört er auf, albuminös zu sein; ein vollständiges oder partielles fettes Häutchen, eine weisliche flokige Suspension, die dem Boden zuneigt; ein Ueberschuss von Harnsäure, die ein Sediment bildet oder ein Niederschlag von rosiger Säure. *Levy* hat öfter darauf aufmerksam gemacht, dass ein schwacher Eiweisgehalt im Harn durch einen ersten und geringen Zusaz von Salpetersäure nicht niedergeschlagen werde, sondern dass es dazu einer ziemlich starken Dosis bedarf — die visköse, weisliche Flüssigkeit, welche in der zusammengezogenen Blase gefunden wurde, war ebenfalls eiweishaltig. In solchen Fällen endlich, wo der Larynx eine psorische, follikulöse Eruption zeigte, ähnlich der auf der Darmschleimhaut vorkommenden, war die Schleimhaut des Larynx mit einer weisen, viskösen, diken Flüssigkeit bedekt, welche viel Eistoff enthielt.

Abeille hat Untersuchungen über den Eistoffgehalt des Urins bei der Cholera und über die beschränkte oder ganz unterbrochene Harnabsonderung angestellt. Er macht vor allem darauf aufmerksam, dass man den Harn nicht blos durch Salpetersäure, sondern auch durch die Hize prüfen müsse, um sicher zu sein, ob derselbe Eistoff enthalte, und dass man bei der leztern Prüfung die Hize etwas über 100° C. steigern müsse, weil bei einer etwas niedrigeren Temperatur der Eistoff im Harn oft nicht gerinne. Er versichert bei seinen Untersuchungen alle diese Cautelen wohl beobachtet zu haben und doch seien ihm unter 22 Fällen drei vorgekommen, wo der Harn keine Spur von Eistoff gehabt habe. Verfasser glaubt, dass der Eistoff im Harn seinen Grund in dem grosen Eistoffgehalt des Bluts bei der Cholera habe. Alle chemischen Analysen weisen eine excessive Quantität von Eistoff im Blut der Cholerakranken nach *), während die Kügelchen und der Faserstoff stark vermindert sind. Manche Aerzte haben den Ueberschuss an Eistoff durch die copiösen Ausleerungen erklären wollen, allein abgesehen davon, dass sich die Verminderung an Kügelchen und Faserstoff dadurch nicht erklären lässt, so kommt diese Blutmischung auch bei der sogenannten trokenen Cholera (und gleich im Invasionsstadium der Krankheit) vor, und dann geht ja auch mit den Ausleerungen Eistoff ab. Verfasser hat daher allerdings Grund anzunehmen, dass bei der Cholera der Eistoff auf Kosten des Faserstoffs und der Kügelchen vermehrt werde.

Die starke Beschränkung oder gänzliche Unterbrechung der Harnabsonderung erklärt der Verfasser durch das Zusammenwürken von drei Umständen und diese sind: 1) die langsamere Circulation, die eine spärlichere Absonderung zur Folge haben muss; 2) die Beschaffenheit des Bluts, welches in Folge der Ausleerungen viel Wasser verloren hat und sohin für die Absonderung weniger geeignet ist; 3) die allgemeine Retraction der Gewebe im algiden Stadium der Cholera, welche gewiss auch die Gewebe der Nieren trifft und die Harnabsonderung hindert.

v. Oettinger fand das spezifische Gewicht des Harns im algiden Stadium der Cholera vermindert 1013—1017. Sedimente zeigte der Harn nicht häufig, und diese enthielten Körnchenzellen, Schleimzellen, Epithelium-Stüke und in einigen Fällen sogenannte Bellinische Epithelien ohne Kerne und mit undeutlichen Granulationen und hin und wieder Fetttröpfchen. Albumin fand sich immer im Harn, wenn auch meist in geringer Quantität. Uroglaucin und Urophäin waren stets vermehrt, Harnstoff und Harnsäure vermindert, mitunter ganz fehlend. Phosphate und Sulphate in normaler Menge, Kochsalz aber bedeutend vermindert, das Natrum phosphoricum immer reichlich, oft vermehrt. Im Choleratyphoïd enthielt der Harn geringe Mengen Albumin, mäsig reichen Gehalt an Uroglaucin, geringere Quantitäten von Harnstoff, von Harnsäure und von Kochsalz, normale Quantitäten von Phosphaten und Sulphaten.

Becquerel, welcher die Urine von 6 Cholerakranken untersucht hat, kam zu dem Ergebnis, dass es zahlreiche Fälle giebt, in welchen es unmöglich ist, sich Harn zu verschaffen; dass in andern schweren oder mäsigen Fällen der Harn keine Spur von Eiweis enthält; dass endlich in einer gewissen Anzahl von Fällen der Harn vom Moment seines Wiedererscheinens bis zur Reconvalescenz constant eiweishaltig ist.

Begbie hat den Harn von 67 Cholerakranken auf Albumen untersucht; in 17 Fällen enthielt derselbe sehr viel Albumin, in 16 Fällen zeigte er eine entschiedene Gerinnbarkeit bei Anwendung von Salpetersäure und von Hize; in 20 Fällen war das Gerinnen sehr schwach und in 14 Fällen endlich gerann er gar nicht. *B.* hat aber die Urine, welche Albumen enthielten, nach 1—2 Tagen wieder untersucht und gefunden, dass das Albumen theilweise verschwunden war; und als er eine dritte Untersuchung vornahm, war nur in sehr wenigen Urinen Eiweis vorhanden. Dagegen zeigte der Harn in 1—2 Fällen, bei der zweiten Untersuchung etwas Al-

*) *Abeille* selbst hat folgende Verhältnisse im algiden Stadium gefunden: Faserstoff 2·83, Kügelchen 88·31, feste Stoffe des Serums 151·94, Wasser 756.92.

bumen, nachdem er bei der ersten Prüfung durchaus nicht geronnen war.

In 28 Fällen (von 68) fand *Begbie* eine beträchtliche Quantität von Galle im Harn; in 15 andern Fällen fand er nur Spuren von Galle in demselben. In 25 Fällen gab der Zusaz von Salpetersäure keine Anzeigen von Galle im Harn. Aber in mehreren von diesen Fällen zeigte sich die Anwesenheit der Galle bei der zweiten Untersuchung und in manchen Fällen sogar erst bei der dritten. In den meisten Fällen aber war die Anwesenheit der Galle im Harn, eben so wie jene des Albumens nur von kurzer Dauer.

In allen untersuchten Urinen fand *B.* Harnstoff, aber derselbe war immer mehr oder weniger unter der normalen Quantität, während der gesunde Harn auf 1000 Theile 30 Theile Urea enthält, fand *B.* im Harn der Cholerakranken auf 1000 Gran 28, 20, 19, 18, 11, 10, 9, 8, $1^1/_2$ Gran und so herab bis zu blosen Spuren.

Unter 64 mikroscopisch untersuchten Urinen waren nur zwei ohne Sediment, alle andern machten Absäze und zwar bestehend aus den Epithelien-Zellen der verschiedenen Schleimhaut-Parthieen der Harnorgane, amorphem Ammonium-Urat, oder Krystallen dieses Salzes, oft auch aus Harnsäure, phosphorsaurer Ammoniak-Magnesia und oxalsaurem Kalk. Die Harnsäure war zugegen in 16 Fällen, die phosphorsaure Ammoniak-Magnesia in 12 und der oxalsaure Kalk in 4 Fällen. In drei Fällen enthielt der Harn Exsudations-Körperchen oder zusammengesezte Körnchenzellen. In einem dieser Fälle war der Kranke zur Zeit des Cholera-Anfalls reconvalescent von einer heftigen Pneumonie; diese Körnchen-Zellen finden sich aber gewöhnlich im Harn zur Zeit der Krisis bei Lungen-Entzündungen. Spermatozöen und Saamen-Kügelchen wurden oft in dem nach dem Tode durch den Katheter abgelassenen Harn gefunden. In einem Falle, wo die Section bald nach dem Tode vorgenommen wurde, waren die Thierchen noch am Leben. Der Harn, in welchem die Spermatozöen sich bewegten, war saurer Natur. Verfasser hebt besonders hervor, dass Albumen- und Epitheliumzellen immer zusammen im Harn vorkommen, dass es keinen eiweishaltigen Harn ohne Epithelium und keinen epithelium-absezenden Harn ohne Albumen gab, dass ferner Albumen- und Epithelien-Zellen immer von Gallenfärbstoff begleitet waren. Dieser Verein von Albumen- und Epithelium-Zellen kommt aber auch bei manchen andern Krankheiten im Urin vor, z. B. beim Scharlach, bei welchem diese Körper, nach dem Verfasser, im Harn zu einer gewissen Zeit nie ganz fehlen. Die Anwesenheit von Epitheliumzellen im Harn zeigt auf eine Abschuppung der Schleimhaut der Harnwege, und wenn eine solche Abschuppung in den engen Röhren der Nieren vor sich geht, so finden Albumen und Galle in grösserer oder geringerer Menge den Weg in den Harn und der Harnstoff wird in geringerer Menge abgesondert. Epitheliumzellen und Albumen erhalten sich nur wenige Tage im Harn, und während diese darin verschwinden, nimmt im umgekehrten Verhältnis der Harnstoff wieder zu.

Die Verhältnisse, unter welchen das Albumin im Harn der Cholerakranken vorkommt, sind noch nicht festgestellt, denn verschiedene Beobachter haben verschiedene Untersuchungs-Resultate erhalten. Bei Gelegenheit von *Becquerel's* Vortrag über dessen erste Untersuchungen des Bluts und der Excreta in der Sizung der Société medicale des Hopitaux vom 8. August erhoben sich darüber folgende Stimmen. *Gendrin* und *Martin-Solon* erklären, dass sie bei Cholerakranken nur in dem Zeitraume, wo die Harnsekretion sich wieder herstellte, Albumin im Harn angetroffen; *Becquerel* berichtet, dass er den Harn von 10 Cholerakranken untersucht, aber nie Eistoff in demselben gefunden habe; er sezt bei, dass die entsprechenden 10 Fälle nicht auf der Höhe der Epidemie vorgekommen seien und dass er nicht wisse, ob diese Abwesenheit des Albumin im Harn durch das Stadium der Epidemie bedingt gewesen sei. *Gillette* versichert, seine Kranken während der zwei oder drei ersten Tage ihrer Krankheit catheterisirt und beinahe immer Eistoff im Harn gefunden zu haben, obwohl er nie Blasenpflaster angewendet. *Sandras* hat den Harn von 12—15 Cholerakranken, die sich in den verschiedensten Umständen befanden, untersucht und denselben immer eistoffhaltig gefunden. Der eine dieser Kranken hatte nie an Unterdrükung der Harnabsonderung oder Aussonderung gelitten. Anderseits ist das Albumin zur Zeit der Convalescenz erschienen und 3—4 Tage in demselben beobachtet worden. Wenn Blasenpflaster angewendet worden waren, so war die Quantität des Albumins im Harn bedeutender. *Nonat* erklärt, beinahe immer Albumin im Harn der Cholerakranken gefunden zu haben. *Legroux* glaubt, dass man, um das Albumin im Harn der Cholerakranken zu finden, immer einen Ueberschuss von Säure anwenden müsse. Er hat bei manchen Cholerakranken im Moment der Heilung Albumin im Harn und deutliches Oedem an verschiedenen Stellen des Körpers gefunden.

In der unter der Direktion des G. M. R. Dr. *Horn* stehenden Cholera-Heilanstalt IV in Berlin wurde im August 1849 durch den Assistenzarzt Dr. *Samojé* gefunden, dass der erste Harn, welchen die Cholerakranken nach Eintritt des reactiven Stadiums entleerten, mit den zur Erkenntnis des Zukers im Harn vorgeschlagenen Proben (besonders auffallend mit der Trommer'schen) dieselbe Reaction gab, wie gesunder Harn, in welchem Fruchtzuker gelöst worden. Dr. *Heintz*, welcher diese Eigenthümlichkeit bestättigte, fand bei der Untersuchnng des Harns durch den Po-

larisations-Apparat eine Brechung des Lichts nach der linken Seite, entsprechend dem Fruchtzuker. Derselbe bemühte sich, die Substanz, welche jenes eigenthümliche Verhalten veranlasst, rein darzustellen. Jene Reactionsfähigkeit des Harns erhielt sich, obgleich in progressiver Abnahme, so lange derselbe, in verschiedenen Zeiträumen entleert, im Ganzen das Maas von ungefähr $1\frac{1}{2}$ Quart (in 24 Stunden?) nicht überstiegen. Sie ist in mehr als 30 Fällen der verschiedensten Intensität gefunden worden, und in asphyktischen Fällen zeigte sich, dass wenn das typhöse Nachstadium sich entwikelte, dasselbe um so milder verlief, je stärker jene Reaction in der zuerst entleerten geringeren Quantität Harn hervortrat, und je weniger plözlich sie in den nachfolgenden wieder verschwand. Interessant ist es, dass die Gazette des Hopitaux vom 11. September 1849 einer von *Doyère* an die Akademie des Sciences gemachten Mittheilung erwähnt, nach welcher derselbe gefunden, dass der klebrige Schweis von vier Cholerakranken auf die Kupferverbindungen nach dem Verfahren von *Baresville* eben so reducirend würkte, wie Fruchtzuker.

Schweis. Thorington Herapath hat auch die Absonderung der Haut bei Cholerakranken untersucht. Mittels Cattun-Lappen, die in destillirtes Wasser getränkt waren, gesammelt und dann durch spontane Verdampfung über Schwefelsäure unter einer Glasgloke concentrirt, hinterliesen sie eine dike, etwas ölige Flüssigkeit, welche entschieden alkalisch reagirte und unter dem Mikroscop viele Oelkügelchen und eine grose Anzahl verschiedener organischer und unorganischer Partikeln aber keine Cholerazellen zeigte, obwohl *H.* in mehr als 14 Specimens von Perspiration, welche ohngefähr 10 Kranken entnommen waren, aufs Eifrigste darnach suchte. 100 Gran dieser Perspirationsmaterie enthielten 1.14 bis 2.91 Gran Ammoniaksalze *). Harnstoff und Harnsäure konnte darin nicht gefunden werden, dagegen fanden sich häufig sehr kleine trommelschlägelförmige Krystalle, welche oxalsaurer Kalk zu sein schienen.

Poirson veröffentlicht, dass er *Doyère's* Entdekung von Traubenzuker im Schweis der Cholerischen bestättigt gefunden habe. Die Kranke, welche das Untersuchungs-Material lieferte, bot unter andern Symptomen einer sehr heftigen Cholera, welcher sie am andern Tage erlag, einen höchst charakteristischen viskösen Schweis. Das eingeschlagene chemische Verfahren glauben wir übergehen zu dürfen.

Ausgeathmete Luft. Doyère hat bei einem Cholerakranken Mädchen die ausgeathmete Luft analysirt und im Ganzen 11 solche Untersuchungen, die lezte eine Stunde vor dem Tode, gemacht. Es wurde dabei die Temperatur des Mundes berüksichtigt, dieselbe aber immer wenigstens eine Viertelstunde nach dem Gebrauch von Eis aufgenommen. Das Ergebnis dieser Untersuchungen ist in folgender Tabelle zusammengestellt.

Versuch	Zeit des Versuchs	Temperatur des Munds	Kohlensäure	Oxygen	Summe der Kohlensäure und des Oxygens
		°			
1	April 26	27.2	0,0272	0,1798	0,2070
2	„ 26	26.8	0,0180	0,1917	0,2097
3	„ 26	31.0	0,0246	0,1810	0,2056
4	„ 26	31.4	0,0272	0,1771	0,2043
5	„ 27	31.0	0,0234	0,1823	0,2055
6	„ 27	36.6	0,0227	0,1821	0,2048
7	„ 28	34.6	0,0143	0,1918	0,2061
8	„ 29	35.0	0,0124	0,1936	0,2060
9	„ 29	34.3	0,0121	0,1932	0,2053
10	„ 30		0,0106	0,1943	0,2049
11	„ 30		0,0091	0,1982	0,2073

Bei den beiden lezten Untersuchungen konnte die Temperatur des Mundes nicht ermittelt werden, denn das Mädchen lag in der Agonie. Die Tabelle zeigt die fortschreitende Verminderung der Kohlensäure in der ausgeathmeten Luft auch in der Periode der Reaction, welche am 26. April begonnen und sich bis zu heftigen Delirien gesteigert hat.

Verhältnis der Cholera zur Schwangerschaft.

Bouchut hat eine grösere Journalabhandlung über den Einfluss 1) der Schwangerschaft auf die Cholera, 2) der Cholera auf die Schwangerschaft, 3) der Cholera auf den Foetus geliefert. Er hat die in den verschiedenen Spitälern vorgekommenen Fälle von Cholera bei Schwangeren gesammelt und in folgende 4 Categorien zusammengestellt. 1) 16 Frauen abortirten und genasen. Sie waren schwanger, 3, 4, 5, 6, 8 und $8\frac{1}{2}$ Monate. 2) 9 Frauen abortirten und starben, sie waren schwanger $4\frac{1}{2}$, $5\frac{1}{2}$, 6, 7 und 8 Monate. 3) 6 Frauen genasen ohne zu abortiren; sie waren schwanger 3, 4, $4\frac{1}{2}$, 5 und 6 Monate *). 4) 21 Frauen starben und mit

*) Auch in der von den Cholerakranken ausgeathmeten Luft fand *Th. H.* kohlensaures Ammoniak.

*) Laut *Wintrichs* Bericht (Bayer. Corresp. Bl. Nr. 43) starb in Berlin von 5 cholerakranken

ihnen der Foetus, ohne dass Abortus erfolgt war. Aus diesen Thatsachen und deren näheren Umständen geht folgendes hervor.

Die Schwangerschaft übt gar keinen Einfluss auf die Cholera; leztere erscheint und verläuft in demselben Verhältniss und in derselben Art wie bei Nichtschwangern. Dagegen hat die Cholera einen grosen Einfluss auf die Schwangerschaft, indem sie Abortus verursacht, wenn sie mit einer mittelmäsigen Heftigkeit auftritt, und nicht sehr schnell tödtet, denn im lezteren Falle fehlt die Zeit, um den Abortus vorzubereiten und auszuführen. Der Abortus selbst kann auf doppelte Weise zu Stande kommen, nämlich einmal während des Lebens des Foetus durch die auf den Unterleib sich verbreitenden Krämpfe, zweitens durch den Tod des Foetus, dessen Leiche dann eine Reflexwirkung bedingt. Man hat geglaubt, dass der Abortus für die Genesung günstig sei, aber für eine solche Meinung liegen keine thatsächlichen Gründe vor. Die Cholera ist, wie bereits aus dem Gesagten hervorgeht, dem Leben des Foetus nachtheilig, denn sobald sie mit einiger Intensität auftritt, stirbt der Foetus; er stirbt aber nicht in Folge eines spezifischen Einflusses, nicht durch Uebertragung der Cholera auf ihn, denn man hat in den entsprechenden Fällen am Foetus keine Spur der Cholera bemerkt, sondern er stirbt in Folge der die Mutter treffenden Störungen, durch welche seine Ernährung gehindert wird, namentlich durch die Veränderung des Blutes, doch kann auch der durch die Krämpfe bewirkte Druk zu seinem Tod beitragen. Uebrigens kommen ausnahmsweise auch heftige Fälle von Cholera vor, wo der Foetus am Leben bleibt, kein Abortus erfolgt, und die Kranke zur Genesung gelangt.

Das „Bulletin de Therapeutique“ sagt über dieselbe Frage, dass Schwangere und Wöchnerinen eine besondere Disposition zur Cholera haben, dass die Cholera bei ihnen sehr heftig auftritt und dass sie bei Schwangeren unter sonst gleichen Umständen bald Abortus veranlasst, bald nicht, ohne dass man die Ursache dieses verschiedenen Verhaltens kennt. Der Abortus erfolgt nach diesem Journal durchaus nicht im algiden Stadium, sondern in jenem der Reaction. Während der Wehen scheinen die Kranken wenig zu leiden und selbst die Ausleerungen sind, wenn nicht unterbrochen, doch sehr vermindert; aber unmittelbar nach der Entbindung oder nach dem Abortus werden die Kranken von neuem kalt oder fallen in einen comatösen Zustand; das Erbrechen und die Durchfälle kehren wieder und es erfolgt bald der Tod. Bei Frauen, welche dem Ende der Schwangerschaft nahe sind, ist die Gefahr nicht so gros, und wenn die Cholera nicht zu heftig ist und namentlich wenn sie nicht wieder kalt werden und die Lactation sich einstellt, so können sie genesen. Der Vorschlag, den Abortus oder eine vorzeitige Entbindung künstlich hervorzurufen um die Kranke zu retten, verdient keine Beachtung, abgesehen davon, dass ein solches Verfahren mehr Zeit in Anspruch nimmt, als zur günstigen oder ungünstigen Erscheinung der Cholera nöthig ist.

Schwangern nur eine, die im neunten Monat war; die andern vier, die im dritten bis sechsten Monat waren, abortirten nicht und genasen.

Verhältnis der Cholera zu andern Krankheiten.

Man hat geglaubt, dass die Cholera und die Syphilis in einem feindlichen Verhältniss zu einander stehen, namentlich hat *Vidal de Cassis* berichtet, dass im Jahre 1832 und im J. 1849 im Hopital du Midi, in seiner, in *Ricord's* und in *Puche's* Klinik kein einziger Venerischer von der Cholera befallen wurde. Auch im Val de Grace blieben die Venerischen verschont. Eben so hat er in der Stadt keinen von den Venerischen, die er behandelt, an der Cholera erkranken gesehen. Dasselbe hat sich in *Ricord's* groser Privatpraxis ergeben. *Vidal* lässt es dahin gestellt, ob diese Ausschliessung durch die Syphilis selbst oder durch das dagegen gebrauchte Queksilber bedingt war.

Robert in Marseille berichtet in Nr. 55 der Union medicale, dass er in Marseille dieselbe Immunität der Venerischen beobachtet habe und sucht den Grund derselben in dem Gebrauch des Queksilbers, da nach seinen Erfahrungen copiöse Queksilber-Einreibungen die Cholera heilen. (S. darüber unten bei der Therapie.)

Dagegen erklärt Dr. *Larrey* in der Sizung der Société médicale d'Emulation vom 2. Juni (Union med. Nr. 89), dass die Venerischen in den Militärspitälern zu Paris in gleichem Verhältniss von der Cholera befallen wurden wie andere Kranke. *Cherest* und *Gillette* berichten ähnliche Thatsachen und *Brierre de Boismont* meldet nach dem Zeugniss des Dr. *Bois de Loury*, dass die Säle der syphilitischen Frauen im Spital St. Lazarus eine ziemlich grose Zahl von Cholerafällen boten. Endlich versichert Professor *Charcellay*, dass 1832 in Paris im Hopital du Midi und 1849 in Tours im dortigen Spital die Venerischen, sie mochten mit oder ohne Merkur behandelt worden sein, von der Cholera eben so befallen wurden wie andere Personen, und dass auch nicht venerische Personen, welche Merkur gebrauchten, die Cholera bekamen.

Wichtiger erscheinen die Beziehungen zwischen der Cholera und dem Schweisfriesel, wenn dieselben auch noch nicht auf ein bestimmtes Gesez zurükgeführt werden konnten.

Lachaise, der vom Ministerium in's Departe-

ment der Yonne beordert worden war, hat dort beobachtet, dass die Cholera, wo sie herrschte jedesmal nachliess, ja ganz aufhörte, sobald das Schweisfieber zu epidemisiren begann. Er macht noch die praktische Bemerkung, wenn Schweisfieber und Cholerine gleichzeitig auftreten und in einander übergehen, so sei es klug die Cholerine auf den Zustand des Schweisfiebers zu führen (?), dagegen gefährlich, das leztere in Cholerine ausarten zu lassen, weil solche oft in Cholera übergeht.

Boinet, der vom Minister des Handels in das Arondissement von Epernay gesendet worden war, berichtet an die Akademie der Medizin (Sizung vom 16. Oktbr.) im Widerspruch mit *Lachaise* 1) dass die Cholera und der Schweisfriesel gleichzeitig herrschten, zuweilen in demselben Hause; 2) dass Personen, die am Schweisfriesel erkrankt waren, die Cholera bekamen und dass die Symptome der Cholera auftraten, ehe jene des Schweisfriesels vollkommen verschwunden waren, so dass die Kranken zu gleicher Zeit den Schweisfriesel und die Cholera hatten; 3) dass er nie Personen gesehen, bei welchen der Schweisfriesel sich zur Cholera gesellt oder auch im Reconvalescenz-Stadium der Cholera ausgebrochen wäre. *Boinet* fügt noch bei, dass er in einer Gemeinde gleichzeitig die Cholera, den Schweisfriesel, die Ruhr und die Angina gangraenosa, sämmtlich vollkommen ausgebildet, gesehen habe.

Perdrigeon berichtet über den zu Villejuif geherrscht habenden Schweisfriesel folgendes. Die Bewohner wurden in Mitte der vollkommensten Gesundheit plözlich von einer ziemlich heftigen Diarrhoe befallen, und die entleerte Flüssigkeit glich in sehr vielen Fällen ganz den Cholera-Ausleerungen, dazu gesellte sich Ekel und bei den meisten auch Erbrechen; ferner ein schmerzhaftes Gefühl von Constriction in der Magengegend. Zuweilen ging dieses Gefühl den andern Symptomen voran. Bei einigen wenigen Kranken stellten sich auch lebhafte Krämpfe in den untern Gliedern ein. Auf diese erste Periode, welche die Cholera anzukündigen schienen, folgten reichliche Schweise. Die Kranken durchnässten in 12 Stunden 12—15 Hemden, der bisher unterdrükte Harn floss nun reichlich, hatte einen starken, ammoniakalischen Geruch und eine stark ausgesprochene blutige Farbe. Der anfangs langsame und sehr schwache Puls hob sich und bekam seine normale Beschaffenheit. Die Kranken klagten über heftiges Stechen über den ganzen Körper und bald zeigte sich ein Friesel-Ausbruch, zuerst an den obern und vordern Partieen der Brust, dann an den Armen und damit begann die Reconvalescenz, während welcher alle Genesenden an einer ausserordentlichen Schwäche litten, selbst wenn die Krankheit nur eine Woche gedauert hatte.

Die Cholera machte nur bei solchen Personen ihren gewöhnlichen Verlauf, welche nicht an der eben beschriebenen Krankheit litten, und bei jenen, welche in der Periode des Schweises sich plözlich verkühlten. In diesem Falle waren 80 Kranke, von denen 25 starben.

Alle jene, welche den Schweisfriesel gehabt, blieben von der Cholera verschont, wenn sie nicht Unklugheiten begingen. Es fragt sich aber, ob nicht die Krankheit, welche *Perdrigeon* für Schweisfriesel gibt, eine Combination des Friesels mit der Cholera war; ob nicht bei solchen Kranken die beginnende Cholera durch den Friesel verdrängt wurde.

Bourgeois meldet von Etampes, dass auch hier, wie in so manchen andern Gegenden Frankreichs 1832 und 1849 eine Varietät des Schweisfriesels mit der Cholera auftrat. Dieser Schweisfriesel unterschied sich schon dadurch von dem bekannten und häufig beschriebenen Schweisfriesel, dass er durchaus nicht gefährlich war; *Bourgeois* sah keinen einzigen Fall tödtlich enden. Dann machte dieser Friesel, selbst in leichten Fällen, einen gezogenen Verlauf und zeigte eine auserordentliche Neigung zu Rükfällen. Bei manchen Kranken kamen mehrere Rükfälle in 12—14tägigen Zwischenzeiten zur Beobachtung*) und sie hatten Monate lang, ja bis zu einem Jahr mit der Krankheit zu thun. Endlich wurde das Kindesalter von diesem Friesel durchaus verschont, was beim gewöhnlichen Schweisfriesel nicht der Fall ist. In der immensen Majorität der Fälle begleitete dieser Friesel die Cholera-Epidemie Schritt für Schritt, und nur an einigen Orten ging er ihr 2—3 Wochen vorher, niemals aber erschien er, nachdem die Cholera einige Zeit verschwunden war. Seine höchste Entwikelung traf mit dem Höhenpunkt der Cholera-Epidemie zusammen. Nur in einigen Gemeinden trat der Schweisfriesel allein auf, dann war aber die Cholera gewiss ganz in der Nähe. Die Heftigkeit dieser beiden Krankheiten an demselben Orte stand nicht immer in geradem Verhältniss. Beide erschienen zu Ende April oder zu Anfang Mai. Man hat diesen Friesel oft als eine Pseudo-Cholera, als eine Cholera durch die Haut bezeichnet, und gewiss nicht mit Unrecht.

Die Krankheit begann mit den bekannten nervösen Symptomen des Friesels, besonders heftiger Constriction in der Magengegend, bei welchen das Aufstossen geruchloser Gase eine wesentliche und constante Erscheinung bildete. Zu den angedeuteten Erscheinungen gesellten sich oft Ekel und schleimige Vomituritionen, in einigen Fällen auch 3—4 beinahe normale Darm-

*) Die Rükfälle wurden vorzüglich durch moralische Einflüsse, durch traurige Nachrichten, Furcht etc, veranlasst.

entleerungen, Herzklopfen, Cerebral-Erscheinungen etc. Nach 1—2 Stunden Hize mit Prikeln der Haut und reichliche, oft auserordentlich copiöse Schweise, die einen starken, ekelhaften Geruch hatten, 3—4 Stunden anhielten und oft einen periodischen Typus zeigten. Während der Periode der Schweise liessen die andern Zufälle nach, nur der Kopfschmerz hielt oft an. In manchen Fällen beschränkten sich die Schweise auf einige Theile des Körpers. Nachdem die Schweise einige Tage mit Intermissionen angehalten, erschien bei vielen, aber lange nicht bei allen Kranken ein papulöses, rothes, heftig beissendes, oft zusammenfliessendes Exanthem, welches mit einer sehr schwachen Abschuppung endete.

Bei der Behandlung dieser Krankheit mussten alle schwächenden Mittel vermieden werden, dagegen erwiesen sich mäsige Gaben von Aether-Syrup mit aromatischen Wässern, nöthigenfalls Revulsiva auf die Haut, und wo der periodische Typus hervortrat, schwefelsaures Chinin nüzlich. Bei längerer Dauer der Krankheit Tonica und Antispasmodica.

Réveillé-Paris berichtet an die Akademie der Medizin (Sizung vom 25. Septbr.) von Fontenay aus folgendes. Zu Tourny, welches ohngefähr 1000 Einwohner hat, brach am 26. Juli ein Cholerafall aus, dem bald zwei andere folgten und die alle mit dem Tod endeten. Zu gleicher Zeit erschien eine ziemlich gutartige Schweisfriesel-Epidemie. Sobald diese leztere Krankheit sich zeigte, kam kein Cholerafall mehr vor. In Fontenay aber, wo *Réveillé-Paris* wohnte und welches sehr nahe bei Tourny liegt, auch mit lezterem den lebhaftesten Verkehr unterhielt, erschien weder die Cholera noch der Schweis-Friesel.

Dr. *Boursier* zu Creil im Oise-Departement hat bei Gelegenheit der Epidemie von 1849 das Verhältniss des Schweisfriesels zur Cholera studirt und theilt darüber folgende Thatsachen und Meinungen mit. Der Schweisfriesel und die Cholera sind zwar zwei verschiedene, aber ihrem Wesen nach nahe verwandte Krankheiten. Der Unterschied zwischen beiden besteht hauptsächlich darin, dass der Schweisfriesel die Haut, die Cholera aber die Nahrungsschleimhaut zum Ausscheidungsorgan des Krankheitsgiftes wählt *). Bei beiden hat die Zunge die gleiche Beschaffenheit, sie sieht aus, als wenn sie in Milch getaucht worden wäre. Zwischen dem Schweisfieber und der Cholera besteht aber schon wegen der verschiedenen Ausscheidungsorgane eine Art Antagonismus, der sich durch folgende Thatsachen bemerklich macht. *Boursier* hat die Cholera nie bei solchen Personen beobachtet, bei welchen der Schweisfriesel seinen normalen Verlauf gemacht hat oder die vom Schweisfriesel bereits genesen waren. Eine Ausnahme machten nur solche Kranke, deren Darmkanal schon seit längerer Zeit leidend war (eine Ausnahme, die uns etwas verdächtig erscheint). Dagegen ging der Schweisfriesel oft in die Cholera über, wenn sein Verlauf irgendwie gestört wurde. Er konnte aber gestört werden 1) durch eine unpassende Behandlung, namentlich durch Aderlässe, durch reichliche Anwendung von Blutegeln, durch starke Abführmittel; 2) durch zu strenge oder zu lange fortgesezte Diät; 3) durch Indigestionen; 4) durch Verkühlungen. Endlich konnte der Schweisfriesel von Haus aus einen unregelmässigen Verlauf haben; auch konnte den Kranken in Folge von vorhergegangenen Krankheiten die Kraft zu ausreichenden Krisen fehlen. In den entsprechenden Fällen entwikelte sich dann die Cholera mit der Abnahme der Schweise. Die auf den Schweisfriesel folgende Cholera bot in der Regel weniger heftige Symptome als sonst und machte einen langsameren Verlauf, war aber demohngeachtet für solche Personen tödtlich, welche durch frühere Krankheiten erschöpft waren oder eine grose Furcht hatten.

Hinsichtlich des Verhältnisses der Cholera zum Cerebro-spinal-Typhoid liegt nur eine Beobachtung von *Masselot* vor. Dieser berichtet in der Gazette des Hopitaux vom 19. Mai sieben Fälle von Cholera, die mit Cerebro-Spinal-Meningitis complicirt waren und von denen sechs tödtlich endeten. In allen 6 Leichen fand *Masselot* Eiterergus auf der weichen Haut des Hirns und Rükenmarks und in 5 Leichen die Psorenterie.

Die Gazette des Hopitaux vom 22. September (Nr. 111.) berichtet einen Fall wo ein Wechselfieber durch die Cholera verdrängt wurde und nach dem Verlaufe der Cholera nicht wieder kam. Einen zweiten Fall, wo eine Bleikolik gleichfalls für die Dauer durch die Cholera beseitigt wurde.

Dieselbe Gazette erzählt in ihrer 70. Nummer folgende beachtenswerthe Fälle. In *Martin-Solons* Klinik lag ein Kranker mit Anasarka in Folge eines organischen Herzleidens; derselbe bekam die Cholera und in 48 Stunden war das Anasarka durch die Cholera-Ausleerungen ganz beseitigt. In *Cruveilhier's* Klinik in der Charité kamen zwei ähnliche Fälle vor. Bei dem ersten verschwanden unter dem Einfluss der Choleraausleerungen der Ascites, das Lungen-Oedem, das Anasarka binnen drei Tagen; und drei Wochen nach der Genesung von der Cholera waren

*) Eine ähnliche Ansicht haben *Bazin*, *Delmas*, *Leroux* (von Marseille) gewählt, und wenn man von der Ausscheidung eines Krankheitsgifts Umgang nimmt, was diese Beobachter auch thun, so hat diese Ansicht gewiss viel für sich — sie ist seit vielen Jahren auch die unsrige. Ref.

nicht nur die hydropischen Erscheinungen nicht wieder gekehrt, sondern auch die Stekanfälle und die Palpitationen waren beinahe gänzlich ausgeblieben. In der Präcordialgegend war noch etwas Impuls, noch etwas Blasengeräusch beim ersten Herzton und während der ersten Pause bemerkbar, das Herz schlug im vierten Intercostalraum und scheint in der Breite keine abnorme Dimensionen zu haben. Es waren sohin nur wenig entwikelte organische Verlezungen zugegen. Im zweiten Falle kehrten die Wassersucht, die Stekanfälle und die Palpitationen acht Tage nach der Genesung von der Cholera wieder, aber hier bot sich folgender merkwürdige Umstand: Die Digitalis, welche vor dem Choleraanfall keinen günstigen Einfluss auf die Symptome des Herzleidens geübt hatte, beseitigte dieselben jezt sehr rasch, freilich gewiss nur temporär.

Auch *Gillette* (Union med. Oct. 2) sah einen durch ein organisches Herzleiden bedingten Ascites unter dem Einfluss der Cholera verschwinden, natürlich aber um nach der Heilung der Cholera wieder zu kehren. *Henri Roger* (ibid.) sah unter gleichen Umständen einen pleuritischen Erguss vollständig resorbirt werden. *Gendrin* (ibid.) sah mehrere Fälle von Wassersucht in Folge von Leberkrankheiten während des Verlaufs der Cholera verschwinden, später aber wiederkehren. Sogar eine Gelenkwassersucht des Knie, die durch die Cholera verdrängt worden war, kehrte nach einigen Monaten wieder. *Heurteloup* dagegen sah eine Sakwassersucht des Eierstoks der Cholera trozen, obwohl reichliche Ausleerungen stattfanden. *Bouvier* aber sah auch die Sakwassersucht des Eierstoks unter dem Einflusse der Cholera bedeutend abnehmen.

Endlich kam in *Cruveilhier's* Klinik eine Frau von 29 Jahren mit acutem Rheuma vieler Gelenke und Pericarditis. Am dritten Tage nach ihrem Eintritte in's Spital wurde sie von der Cholera befallen. Die Symptome des Rheuma wurden jezt nicht beachtet, als aber die Convalescenz eintrat, ergab eine neue Untersuchung, dass alle Spuren der Gelenk- und der Herzaffection verschwunden waren. Dieselben kehrten auch nicht wieder, nur bekam die Kranke die Gesichtsrose, die aber glüklich verlief.

Larrey beobachtete die Resolution einer weissen Geschwulst durch die Cholera.

Gegen die Pneumonie zeigte die Cholera ein verschiedenes Verhalten, in einem Falle von *Tardieu* ward die Pneumonie für die Dauer verdrängt, in einem Falle von *Requin* ward sie nur gemindert und kam erst nach der Heilung der Cholera zur Resolution.

Aetiologie.

a) *Primäre Genesis.*

Audrand hat der französischen Akademie der Wissenschaften (in der Sizung vom 11. Juni) berichtet, dass seit dem Ausbruch der Cholera die Elektrisirmaschine unendlich schwächere Funken gab, als zu gewöhnlichen Zeiten. *Audrand* schliest daraus, dass die Epidemie durch die Abwesenheit od. durch eine bedeutende Verminderung der Elektrizität bedingt sei. Diese Folgerung ist nicht begründet, denn die Elektrisir-Maschine gibt auch dann schwache Funken, wenn die Atmosphäre reich an Elektrizität ist, aber eine Beschaffenheit hat, welche die Spannung der Elektrizität verhindert, indem sie das Ausströmen derselben begünstigt, welches z. B. der Fall ist, wenn die Luft viel Wassergas enthält.

Im Widerspruch mit *Audrand* berichtet *Rostan*, er habe sich durch Versuche überzeugt, dass die elektrische Spannung in keiner Beziehung zu der Cholera stehe. Die Atmosphäre war während der heftigsten Periode der Epidemie sehr elektrisch. Die elektrische Spannung schien in derselben Zeit sich zu vermindern, in welcher die Epidemie an Heftigkeit verlor und umgekehrt. Die Cholera kam mit ihren verschiedenen Graden von Heftigkeit bei jedem Zustand der Luftelektrizität vor. Auch *Chaumet* berichtet an die Gazette des Hopitaux Nr. 85, dass die Cholera in Bordeaux am heftigsten wüthete, während die Atmosphäre auserordentlich reich an Elektrizität war. Wir können aber auf solche Angaben kein Gewicht legen, da weder *Rostan* noch *Chaumet* gesagt haben, auf welche Weise sie zu ihrer Kenntniss der Luft-Elektrizität gekommen sind.

Die Meinung, dass gewisse elektrische Verhältnisse in der Luft die Cholera verursachen, hat im Jahre 1849 namentlich in England viele Anhänger gefunden, leider aber entbehrt diese Meinung zur Zeit eines jeden näheren Nachweises. Auch hat man bei derselben immer uur die Spannung der Elektrizität und deren positiven oder negativen Charakter im Auge gehabt; die verschiedene Quantität derselben hat man nicht berüksichtigt.

Nach oder neben der Elektrizität hat man dem Magnetismus eine wichtige Rolle in der Aetiologie der Cholera zugedacht. Einige Aerzte und Physiker schrieben den Ursprung der Cholera einer bestimmten Störung des Erdmagnetismus zu. Sie führen zur Unterstüzung dieser Hypothese auserordentliche Schwankungen der Magnetnadel und beträchtliche Verminderung der Attractionskraft der Magnete während der Herrschaft der Cholera an.

Um nun den etwaigen Einfluss des Erdmagnetismus auf die Erzeugung der Cholera zu erforschen, hat *Kupffer* die magnetischen Beobachtungen gewählt, welche zu St. Petersburg und Katharinenburg ununterbrochen, Tag und Nacht, von Stunde zu Stunde gemacht wurden. Bekanntlich besteht zwischen den Bewegungen der auch sehr weit von einander entfernten Magnet-

nadeln ein auffallender Zusammenhang. Dies thaten auch die Beobachtungen dar, welche in Petersburg und Katharinenburg im Monat Mai und in der ersten Hälfte des Juni — als in beiden Orten die Cholera noch nicht ausgebrochen war — gemacht wurden. Auch in der zweiten Hälfte des Juni und in den Monaten Juli und August — als die Cholera in Petersburg wüthete, während Katharinenburg sich des besten Gesundheitszustandes erfreute — blieb die Uebereinstimmung in den Bewegungen der Nadeln. Dieselbe zeigte sich auch im September und Oktober, wo die Cholera in Petersburg fast ganz aufgehört hatte, während sie in Katharinenburg, wenn auch nicht stark herrschte. Wie sollte auch ein mehr oder weniger lokales Phänomen, wie die Cholera, auf eine so allgemeine Ursache wie der Erdmagnetismus ist, zurükgeführt werden können. Die Quelle der magnetischen Erscheinungen auf der Oberfläche der Erde findet sich im Innern derselben und eine merkliche Veränderung in dieser Quelle müsste sich gleichzeitig auf der ganzen Oberfläche der Erde bemerklich machen. Auch hat *Kupffer* sich überzeugt, dass die Magnete in den physikalischen Kabinetten während der Herrschaft der Cholera an ihrer Tragkraft nur solche Veränderungen erlitten, welche durch Temperaturwechsel bewirkt wurden.

Hanon in Brüssel sah ebenfalls keine Veränderungen an den Magnetnadeln während der Herrschaft der Cholera in Holland und Belgien, auch blieb die Tragkraft des Magnets während der Dauer der Cholera-Epidemie dieselbe.

Wir wollen aber deswegen die früheren Berichte aus Petersburg über die verminderte Tragkraft des Magnets, wie solche an die Abeille medicale u. von *Arago* an die Academie der Wissenschaften berichtet wurden, nicht für unwahr halten, denn solche Veränderungen können ja durch zufällige örtliche elektrische Verhältnisse, durch Nordlicht und dergleichen, herbeigeführt worden sein, das aber glauben wir behaupten zu dürfen, dass diese Veränderungen nicht mit der Cholera in einem ursächlichen Zusammenhange standen.

Fourcault, der Verfasser des 1840 mit dem Montyonischen Preis gekrönten Traité des Causes générales des Maladies chroniques, hat eine grösere Abhandlung über den Einfluss der geologischen und hydrologischen Verhältnisse auf die Genese und Verbreitung der Cholera überhaupt und in Frankreich insbesondere geliefert, die zwar viele Phrasen aber auch Andeutungen und Behauptungen enthält, welche unsere Beachtung und eine nähere Prüfung verdienen. Dass die Cholera sich vorherrschend an die Ufer der Flüsse hält, ist eine längst anerkannte Thatsache. *Fourcault* fügt aber die weitere Behauptung bei, dass auch die geographischen Verhältnisse der Gegenden einen grosen Einfluss auf die Genese der Cholera haben. Er sagt: Unter den mineralogischen Elementen, welche das Fortschreiten der Cholera begünstigen, nimmt den ersten Rang ein das Alluvium, der grobkörnige Kalk, die Thone, die Kohlengebirge und der Magnesia - Kalkstein der Engländer, welcher in Sunderland vorherrscht, wo denn auch die Epidemieen von 1831 und 1848 zuerst auftraten. Dagegen entwikelt sich die Cholera seltener auf den dichten Gruppen des mittleren und oberen Sandstein, auf den Conglomeraten des Kiesels und auf dem Sandstein derselben Natur, auf der Kreide, auf den Uebergangsgebirgsarten und endlich auf dem Urgebirg. Wenn aber das Wasser diese verschiedenen Formationen durchdringt oder sie umgiebt, so raubt es ihnen zum Theil ihre schüzende Eigenschaft. *) Zur Begründung dieser Behauptung führt der Verfasser Folgendes an. Zu gleicher Zeit (im Monat April) hat die Cholera mit mehr oder weniger Intensität zu Valenciennes, Cambrai, Arras, Douai, Beauvais, Reims, Laon, Auxerre, Amiens, Abbeville, Rouen, Havre, Mortagne, Laigle, Orleans, Tours, Nantes, Paimboeuf etc. geherrscht; anstatt nun in gerader Linie fortzuschreiten und vom Beken der Seine über die Höhe von Poitou und durch das centrale Plateau in das Beken der Gironde zu gelangen, hielt sie sich an den Lauf der Loire, an das Litorale der Vendée, an jenes der untern Charente und vermied die ihr unübersteiglichen geologischen Hindernisse. In der granitischen Halbinsel der Bretagne, wo diese Hindernisse sich mehren, war der Marsch der Cholera sehr langsam und nur an der Küste hat sie den epidemischen Charakter gezeigt. Im Innern der Bretagne, da wo man nur Urgebirge und Uebergangsgebirge findet, wurde eine zahlreiche Bevölkerung von der Cholera ganz verschont, und an einigen Orten konnte sie es nur zu einem sporadischen Auftreten bringen. So hatte Rennes, eine Stadt von circa 30,000 Einwohnern, obwohl in einem reichen tertiären Basin liegend nur 130 Todesfälle. Zu Mortagne war das Verhältniss der Sterbfälle zur Bevölkerung 11 : 5,152; zu Laigle 78 : 5,412; zu Mayenne 91 : 9,797; zu Coutances 1 : 9,000; zu Saint-Lo 2 : 8,000; zu Granville 15 : 7,330; zu Napoleon-

*) Dieser Saz ist für die ganze Theorie sehr verdächtig, denn die Uebergangs-Formationen und noch mehr die Urgebirgsarten sind ja bekanntlich reich an Wasser. An obiger Zusammenstellung des Verfassers fällt uns auch auf, dass sie nicht eine geologische (nach dem Alter der Gebirgsarten geordnete) ist, wie der Titel der Abhandlung erwarten liess, sondern eine mineralogische, wie der Text richtig andeutet, oder höchstens eine geognostische.

Vendée 1 : 3,904. Avronches, welche auf dem Gipfel eines alten Felsens einer schönen Lage sich erfreut, wurde von der Epidemie nicht erreicht. *Fourcault* hat endlich ein Verzeichniss der nördlichen, westlichen und südlichen Departements von Frankreich beigefügt und bei jedem derselben die Anzahl der Einwohner und die Zahl der Cholera-Sterbfälle in den Jahren 1832, 1834 nnd 1835 angegeben; da aber die geognostischen Verhältnisse der Departements nicht beigesezt sind, und da überhaupt die geognostischen Verhältnisse sich nicht nach den Departements-Grenzen richten, so kann ein solches Verzeichniss in der vorliegenden Frage nichts beweisen und wir glaubten daher, dasselbe umgehen zu dürfen. Damit wollen wir übrigens nicht in Abrede stellen, dass etwas Wahres an den Behauptungen *Fourcault's* sei, wir können solches um so weniger, da auch *Valat* in seinem Bericht über die Cholera zu Chateau-Chinon im Departement Nievre (Bull. de l'acad. de Med. T. XIV. Nr. 21 et 22) hervorhebt, dass bis zur Zeit seiner Berichterstattung nur solche Departements von der Cholera befallen waren, welche in Thalgegenden liegen, nämlich folgende 33: l'Aisne, l'Aube, l'Eure, l'Ille-et-Vilaine, Indre et Loire, Loire inferieure, Loiret, Maine et Loire, Manche, Mayenne, Haut-Marne, Meuse, Morbihan, Nièvre, Oise, Orne, Sarthe, Seine, Seine inferieure, Seine-et-Marne, Seine et Oise, Somme, Eure et Loir, Marne, Haut-Rhin, Loir-et-Cher, Moselle, Yonne und dass dagegen kein einziges Gebirgsdepartement von ihr heimgesucht wurde: weder die Vogesen, noch der Jura, noch die Auvergne, noch die Cevennen, Pyrenäen, Alpen etc. Das 551,8 Metres über der Meeresfläche liegende Chateau-Chinon war der höchste Punkt, welchen die Cholera erreichte. Andererseits darf nicht übersehen werden, dass lezt genannter Ort auf Granit liegt und nur eine Schichte Dammerde von 20 bis 25 Centimetres hat, dass sohin die Cholera dem Urgebirge nicht unbedingt ferne bleibt.

Amans von Chavagneux sagt in einem an die französische Akademie der Wissenschaften gerichteten Brief, er habe beobachtet, dass die verschiedenen Phasen der Cholera-Epidemie den Phasen des Monds entsprechen und dass die gröste Heftigkeit der Epidemie immer mit dem Vollmond zusammen getroffen sei.

Baillarger erklärte vor der Pariser Akademie der Medicin, dass nach seinen genauen Beobachtungen mehr als zwei Drittel der Cholerafälle in der Nacht, das heist zwischen 6 Uhr Abends und 6 Uhr Morgens ausbrachen. *Jolly* stimmt ihm bei und versichert, dass 1832 unter 4000 in einem Quartier von Paris vorgekommenen Cholerafällen mehr als drei Viertel in der Nacht ausgebrochen seien. Unter 554 schweren Fällen, die er selbst behandelt hat, waren 395 nach Mitternacht und nur 159 vor Mitternacht ausgebrochen. Er findet darin eine Analogie mit andern nervösen Affectionen. Auch *Rigler* berichtet, dass zwei Drittel der Cholerafälle des Nachts ausbrachen. Aehnliches melden *Melzer* und andere Beobachter.

Rigler sagt in seinem Bericht über die Cholera in Constantinopel im Jahre 1847—48: Höchst bedeutend ist der Einfluss, welchen das Zusammenleben vieler Menschen in einem beschränkten Raume auf die Cholera-Erkrankungen übt; wir glauben diesen Umstand durch vielfältige, sowohl im Civil als Militär gemachte Beobachtungen auser Zweifel gesezt; Kasernen, welche mit wenig Mannschaft belegt waren, wurden sehr gelinde heimgesucht, während andere, in welchen sich durch das Bedürfniss des Augenbliks die Truppen häuften, von der Seuche hart mitgenommen wurden; so ereignete es sich in der Kavalleriekaserne zu Kuleli, dass unter der dort untergebrachten Mannschaft (900 Köpfe stark) täglich 1—2 Cholerafälle vorkamen. Zwei Bataillone Infanterie (1600 Mann) nach Kleinasien bestimmt, werden angewiesen, sich vor der Abreise noch einige Tage in obiger Kaserne aufzuhalten, um sämmtliche Bedürfnisse in Ordnung zu bringen; 2 Tage nach der sich hiedurch ergebenen Ueberfüllung der Räume bricht die Seuche in vollster Kraft aus, indem sie innerhalb 5 Tagen 307 Erkrankungen bedingt. Man räumt das Lokal, lässt die Infanterie abreisen und das Kavallerieregiment in einer 2 Stunden entfernten Ebene campiren; die Kraft der Krankheit wurde dadurch gebrochen, indem beiderseits nur noch durch 4 Tage Cholerafälle zur Beobachtung kamen, wahrscheinlich noch Ausbrüche bei Individuen, die sich bei der Räumung der Kaserne in der Incubationsepoche befanden. Die Regimenter verschleppten die Seuche nicht in ihre neuen Standorte. — In Mekka brach 1831 und 1846 zur Zeit des Zusammenflusses von vielen tausend Wahlfahrern die Cholera aus und wüthete furchtbar. — Wir sahen die Cholera auf der türkischen Flotte ausbrechen und zwar dort am heftigsten, wo viele Mannschaft zusammengedrängt war. — Wir beobachteten, dass bei dem Erscheinen der Cholera in den Spitälern das Uebel durch nichts so rasch vermindert wurde, als durch geringen Zimmerbeleg.

Dr. *Castel* hat der Pariser Akademie der Medicin in ihrer Sizung vom 25. Septbr. die wichtige Entdekung mitgetheilt, dass die Cholera ihren Grund in der Kuhpoken-Impfung habe, weil diese die Variolen nicht ersezen könne, sondern einen Krankheitskeim im Organismus zurüklasse etc. Mit solchen Dingen wagt man in Paris eine Akademie zu unterhalten.

b) *Secundäre Genesis der Cholera.*

Contagiosität derselben.

Für die Contagiösität der Cholera haben sich in diesem Jahre viele Stimmen erhoben und wir wollen in dieser Beziehung nur *Boudin*, *Snow*, *Spooner*, *Stephens*, *Macneven*, *Bonnet*, *Dickson*, *Graves*, *Mulder* nennen, deren Schriften oben bei der Literatur aufgeführt sind. Welcher Art die Beweismittel sind, welche die Contagiosität der Cholera darthun sollen, mögen die Leser aus folgenden von *Boudin* zusammengestellten Thatsachen ersehen.

Im Jahre 1834 segelte die Fregatte Melpomene mit einer Besazung von 450 Mann von Lissabon ab, während dort die Cholera herrschte, um sich nach Toulon zu begeben. Nach ihrer Ankunft auf der Rhede von Toulon wurde eine Gesundheitswache an Bord derselben commandirt und diese starb an der Cholera. Kranke und Matrosen wurden dann ins Lazareth gebracht; auch die Galeerensträflinge wurden mit ihren Aufsehern ins Lazareth geschafft, ohne mit dem Fahrzeug in Berührung zu kommen. Mehrere von diesen wurden von der Cholera befallen und starben *).

Am 17. September 1837, zu einer Zeit wo nirgends in Algerien die Cholera beobachtet wurde, kam das 12. Linien-Regiment von Marseille, wo die Cholera herrschte, auf der Rhede von Bona an, nachdem es unterwegs mehrere Leute an dieser Krankheit verloren hatte. Es kam ins Fort Génois in Quarantaine. Nach dem 25. Septbr. erkrankten drei neapolitanische Korallenfischer, welche im Fort Génois sich mit frischem Wasser versehen hatten, zu Bona an der Cholera. Einige Zeit darnach kam das 12. Regiment, welches keine Kranken mehr hatte, nach Bona, wo sofort eine furchtbare Epidemie ausbrach **). Am 15. November desselben Jahres kam ein Bataillon des 12. Regiments, welches keinen einzigen Kranken hatte, von Bona ins Lager von Medjez-Amar, 20 Meilen von Constantine. Am 16. November fand *Boudin* bei seiner Abendvisite im Spitale zu Medjez-Amar zwei von seinen Kranken von der heftigsten Cholera befallen, und diese beiden Fälle waren das Signal einer mörderischen Epidemie *).

Zu Constantine erschien die Cholera unmittelbar nach der Ankunft des 26. und 61. Linien-Regimentes, welche von Bona kamen und unterwegs Leute an der Cholera verloren hatten. Nach der Einnahme von Constantine wurden Kranke zu Bona auf Fahrzeuge eingeschifft, die nach Algier gingen; auch hier brach die Krankheit nach der Ausschiffung aus, aber sie verschonte das dazwischen gelegene Bourgie, welches keine direkte Communication mit Bona hatte.

Am 9. November 1848 verliess das Schiff „New-York" Havre mit 385 Personen an Bord, die sich bei der Abfahrt ganz wohl befanden. Während der ersten 16 Tage der Fahrt blieb die Gesundheit des Schiffes ganz gut. Am 25. November erkrankte ein Deutscher an der Cholera und starb; 6 andere Reisende erkrankten und starben vor dem 1. Dezember, dem Tage der Ankunft vor der Quarantaine von New-York; am 3. Dezember 12 neue Cholerafälle an Bord des Schiffes; diese Kranken kamen ins Spital der Quarantaine; hier brach bei 12 dem Schiffe Neu-York fremden Kranken die Cholera aus. Endlich zeigte sich die Cholera in der Stadt New-York bei mehreren Personen, welche mit den Cholerakranken der Quarantaine in Berührung gestanden **). (Eine schöne Quarantaine!)

Neben solchen, oft noch viel zweideutigeren Thatsachen führen die Vertheidiger der Contagiosität auch den allerdings gewichtigen Umstand an, dass Personen aus inficirten Orten in gesunde Orten kamen, dort an der Cholera erkrankten, und dass dann unmittelbar darnach auch andere Personen, welche mit diesen Kranken in Berührung gestanden hatten, ebenfalls von der Cholera befallen wurden. Solche Fälle wurden allerdings, wenn auch nicht häufig, beobachtet, und sie bilden gewiss ein gewichtiges Argument für die Contagiosität der Cholera, da man kaum annehmen darf, dass das Erkranken der Personen in der Umgebung der beigereisten Cholerakranken durch ein zufälliges Zusammentreffen bedingt gewesen sei.

Solche Thatsachen wurden denn auch der Pariser Akademie der Medizin von verschiedenen Orten her in Briefen vorgelegt und die Contagiosität der Cholera daraus gefolgert.

---

*) Levicaire de Toulon: Un mot sur le cholera.

**) Was können solche lükenhafte Berichte beweisen, die weder über das Ankommen und die sonstigen Verhältnisse der neapolitanischen Schiffer, noch über den Gesundheitszustand im Fort Génois nach dem Einrüken des 12 Regiments ein Wort sagen, dafür nach dem Einrüken des gesunden Regiments in Bona die Cholera in furchtbarer Weise ausbrechen lassen, ohne hier den Anfang und die Verbreitung der Epidemie im mindesten zu verfolgen; wozu doch der Verf. als selbst anwesend die beste Gelegenheit hatte,

*) Auch hier kein Wort über die Gegend des Lagers, über die Entfernung desselben von Medjez-Amar und namentlich vom Spital, und über die stattgehabte oder nicht stattgehabte Communikation zwischen dem Lager und dem Spital!

**) Brief des Dr. *Bodinier* von New-York an die Akademie der Medicin (Gaz. med. 1849. Mai 26. p. 411).

Dieses veranlasste *Jolly* in der Sizung vom 22. Mai einen Vortrag über die Contagiosität dieser Krankheit zu halten. *Jolly* läugnet die Contagiosität auf das Entschiedenste und führt gegen dieselbe das oft benüzte Argument an, dass Aerzte, Krankenwärter und andere Personen, die mit Cholerakranken zu thun haben, nicht in gröserem Verhältniss von der Cholera befallen werden als andere Leute. Er gibt darüber folgende Thatsachen. Im Jahre 1832 zählte der Gesundheitsdienst in allen Spitälern und Hospizien von Paris 2,035 Personen; davon starben 45, worunter 2 Aerzte, an der Cholera, sohin 1 auf 45, während bei der übrigen Bevölkerung ein Todesfall auf 42 Einwohner kam. — Unter 18,402 im Jahre 1832 zu Paris im Ganzen an der Cholera gestorbenen befanden sich 23 Aerzte, während die Zahl der Aerzte und der Gesundheitsoffiziere sich auf 1700 belief*). Es ist sonach auch hier das Verhältniss der Todesfälle ein geringeres als bei der übrigen Bevölkerung. In dem Quartier Saint-Martin-des-Champs, welches 4,936 Kranke auf eine Bevölkerung von 26,169 Einwohnern hat, sind nur ein Arzt und zwei Krankenwärter gestorben. — Zu Calcutta starb von 250 Aerzten, welche Cholerakranke behandelten, nur einer. — Zu Petersburg erlag von den 58 Gesundheits-Offizieren in dem temporären Hospital nur einer. — Zu Moskau starben von 123 mit dem Gesundheitsdienst im grosen Spital beauftragten Personen nur zwei. — Im Marinespital zu Kronstadt wurden von 253 bei den Cholerakranken verwendeten Personen nur vier von der Krankheit befallen. — Während der Pariser Epidemie des Jahres 1849 waren bis zum 22. Mai mehr als 4000 Personen gestorben, darunter aber nur zwei Aerzte.

Favre führt dieselben statistischen Verhältnisse gegen die Contagiosität der Cholera an und fügt noch die Thatsache bei, dass in Reval von 113 im Choleraspital angestellten Personen nur zwei (ein Krankenwärter und eine Wärterin) an der Cholera erkrankten.

Ferner bemerkt *Favre*: In den Gefängnissen, wo die Bewohner so zusammengedrängt und die Anstekungen so begünstigt sind, bot 1832 die Choleramortalität folgende Verhältnisse. Im Depot de la Préfecture de police 1:35·87; in la Force 1:63·25; in der Conciergerie 1:17·60; im Maison de Saint-Lazare 1:41·70; in der Corrections-Abtheilung von Sainte-Pélagie 1:27·09; in der Schuldner-Abtheilung desselben Hauses 1:40·00; im Gefängniss aux Jeunes-Detenus 1:278. Das Sterblichkeits-Verhältniss war sohin in obigen Gefängnissen im Durchschnitt 1:71, das heisst bedeutend geringer als in der Stadt unter der gesammten Bevölkerung, und bei mangelnder Contagiosität erklärt sich solches leicht durch den Umstand, dass die Gefangenen zu einer nüchternen Lebensweise gezwungen und dem Temperatur-Wechsel nicht so ausgesezt sind wie freie Personen.

Mulder spricht für die Contagiosität der Cholera, allein er bringt Thatsachen vor, welche gegen dieselbe zeugen. z. B.

Ein allgemeines Ergebniss der Erfahrung über die Cholera in Niederland ist, dass diejenigen, welche Kranken beistehen, Aerzte, Chirurgen, Hebammen, Geistliche, Krankenwärter, nicht merklich häufiger von der Krankheit befallen werden, als die Umgebungen (als andere Menschen) überhaupt.

Zu Arnheim in Zwolle herrschen jezt Diarrhoeen, bisweilen schwere Fieber, allein die Cholera ist dort nicht, obgleich Eisenbahnzüge, Postwägen und Dampfschiffe täglich Menschen hinbringen, die aus Orten kommen, in denen die Cholera herrscht. In Gorineren (Süd-Holland) erlagen schon einige Menschen der Cholera, die sie von andern Orten her bekommen (geholt) hatten, allein bis zum 19. November hatte sich die Krankheit nicht fortgepflanzt.

Zu Utrecht ist die Cholera 3 Wochen auserhalb der Waardbarrière geblieben, ohne dass ein Fall in der Stadt hinzukam.

Im Jahre 1832 ging Morgens früh ein Mann von Zeyst nach dem anderthalb Stunden entfernten Utrecht, wo die Cholera herrschte. Er kehrte Nachmittag zurük und hatte Abends die Cholera. Einer seiner Hausgenossen wurde am folgenden Tage von der Krankheit ergriffen. Andere Fälle sind aber in Zeyst nicht beobachtet worden, und der Fall des Hausgenossen findet eine Erklärung, die *Mulder* selbst aufgestellt, wie wir sogleich hören werden.

In der Nähe von Driebergen wohnt eine Familie, deren Sohn Cholerakranken in Amsterdam im Jahre 1832 menschenfreundliche Dienste leistete. Man fürchtete sich in jenem Hause vor der Anstekung, so dass der Sohn gebeten wurde nicht hinauszukommen. Als die Cholera in Amsterdam in der Abnahme begriffen war, reitet er von Amsterdam bis in die Nähe von Driebergen, aber als man ihn herannahen sieht, lässt man ihn durch die Frau des

*) Nach *Bourdon* war die Zahl der Aerzte in Paris damals 1500 und es starben deren 30 an der Cholera, kam sohin 1 Todesfall auf 50 Aerzte. Die Zahl der Candidaten der Medicin war 1600, von welchen nur 12 starben, sohin 1 unter 133. Aerzte und Mediciner hatten demnach 14 Todte per Mille, während die gesammte Bevölkerung von Paris 23 Todte per Mille hatte. Die Pharmaceuten dagegen, welche mit den Kranken viel weniger in Berührung kommen als die Aerzte und deren Zahl 310 betrug, hatten 13 Todte, sohin 40 Todte per Mille. Die Notare endlich, die so selten zu armen Kranken gerufen werden, hatten bei einer Gesammtzahl von 114 schon 8 Todte, sohin 70 per Mille.

Gärtners bitten, nicht hereinzukommen. Er spricht weiter mit Niemand und mit der Frau des Gärtners nur in einiger Entfernung vom Pferde aus. Abends hatte diese Frau die Cholera und sie war damals die einzige Kranke in jener Gegend. *Mulder* meint nun selbst, jene Gegend sei unter dem Einflusse der in Amsterdam herrschenden Cholera gestanden, der aber nicht stark genug war, die Krankheit zu erzeugen, als aber noch die Furcht vor einem aus der verpesteten Stadt kommenden Mann dazu trat, brach die Krankheit aus. Eben so mag es sich mit dem Hausgenossen in Zeyst verhalten haben, der ohnedies zu schnell erkrankte, um eine contagiöse Genesis annehmen zu können. Auch *Nicolas* sucht das Erkranken solcher Personen, welche in der Nähe von Cholerakranken gewesen, durch psychische Einflüsse, Furcht, Schreken etc. zu erklären. Durch die Ansicht von *Mulder* wird das gewichtigste Argument für die Contagiosität der Cholera entkräftet.

Wir können bei dieser Gelegenheit nicht umhin, an die Thatsache zu erinnern, dass oft Personen, welche Nervenkranke in ihren Anfällen sahen, sofort dieselben Zufälle bekamen, u. überlassen es weiteren Untersuchungen, ob nicht auch die Cholera, deren nervöse krankkafte Natur sich täglich mehr herausstellt, auf dieselbe Weise u. unter denselben Bedingungen übertragen werden könne. — Wir hätten dann eine Art Ansteckung ohne ein materielles Contagium.

Thomas Leithead stellt mehrere Fälle zusammen, wo Personen an inficirten Orten sich die Cholera holten und gleich darauf nach ihrer Rükkehr in die nahegelegene Heimath erkrankten und starben, ohne dass sie die Krankheit irgend einem Menschen in ihrer Heimath mittheilten, selbst wenn das Zimmer, in welchem sie krank lagen und starben, mit Bewohnern überfüllt war, wie solches einigemal vorkam, wo auser dem Kranken noch 9 andere Personen in demselben Zimmer wohnten und schliefen.

Marseille litt 1835 sehr von der Cholera, während Lyon verschont blieb, obwohl nach und nach gegen 10,000 Personen von Marseille nach Lyon zogen, um der Cholera zu entgehen. Während die Cholera und der Schweisfriesel gleichzeitig in Villejuif herrschten, blieben Vitry und Arcueil, welche an den erstern Ort beinahe anstossen, vor beiden Krankheiten frei. (*Perdrigeon* im Journ. de Connaiss. med. July.) Dasselbe Verhältniss fand 1832 zwischen Bilston, wo die Cholera fürchterlich hauste, und dem acht englische Meilen entfernten Birmingham statt, obwohl der Verkehr zwischen beiden Orten der lebhafteste war. In gleicher Weise blieb die durch Brüken mit Petersburg verbundene Insel Kristofsky von der Cholera frei, während diese in der Hauptstadt wüthete. Dasselbe ist von der Vorstadt Leopoldstadt von Wien zu melden. In Ostindien wurden brittische Bataillone in der Zeit, wo sie durch inficirte Gegenden marschirten, von der Cholera befallen, sowie sie aber die inficirten Gegenden am Ufer des Ganges durchschritten hatten, kam kein Krankheitsfall mehr bei ihnen vor (British and Foreign medico-chirurgical Review).

Dr. *Girard* berichtet aus dem Irrenhaus zu Auxerre an die Pariser-Akademie der Medizin (Bull. Juli 935), dass die Cholera sich auf die ältern Theile der Anstalt beschränkte, in welchen die geisteskranken Männer verwahrt wurden, dass sie dagegen die besser construirten u. besser ventilirten neuen Quartiere der Frauen verschonte. Ja als ein junges, von Tonnerre gekommenes Mädchen, welches den Krankheitskeim mitgebracht hatte, in dem neuen Gebäude an der Cholera erkrankte, konnte diese durchaus keine Verbreitung gewinnen, obwohl sich viele Personen mit der Pflege und Ueberwachung dieses Mädchens beschäftigt hatten.

Bei der Epidemie von 1832 brach die Cholera in der Kaserne der Pompiers in der Strasse du Vieux-Colombier aus; Dr. *Emery*, der Arzt dieser Kaserne, liess die Mannschaft derselben in andere Kasernen vertheilen, und keiner der in diesen Kasernen bereits wohnenden Pompiers wurde von der Cholera befallen *(Bonnet)*.

Während der Epidemie des Jahres 1835 wurden laut dem Bericht von *Dubreuilh* u. *Roesch* p. 84 zu Cucuron nur 6 Personen von der Cholera befallen; fünf derselben waren von Cadenet und eine von Bourmarin gekommen. Kein anderer Einwohner bekam die Krankheit.

Während der Epidemie von 1849 brachen am 27. Febr. im Dententionshaus zu Saint-Denis plözlich 5 Cholerafälle aus, die Krankheit verbreitete sich aber durchaus nicht auf die Detenirten, welche mit den Kranken in Berührung waren. In derselben Zeit wurden mehrere Detinirte aus dem Depot von Saint-Denis nach Saint-Lazare in die Abtheiluug von Dr. *Colleneau* gesendet, ohne die Cholera dahin zu bringen. *(Bonnet.)*

Im Monat April wurde ein von Paris gekommener Courier zu Lyon von der Cholera befallen, wo er im Spitale starb, ohne die Krankheit irgend einer Person mitzutheilen, *(Bonnet)*. Solcher Beispiele finden sich mehrere bei *Bonnet*.

Monneret berichtet, dass 1848 die Cholera fürchterlich in Mekka hauste, dass aber diese Krankheit in keinem an der Strasse gelegenen Ort ausbrach, durch welche die von Mekka zurükkehrenden Türken der ersten Caravane reisten und eben so wenig in einer Stadt, welche diese Pilger aufnahm.

Dr. *Willemin* in Cairo berichtet in der Union medicale Nro. 79 folgende gegen die Contagiosität der Cholera sprechende Thatsachen.

In der kleinen Stadt Bulac dezimirte die Cholera ausschlieslich die Bewohner eines Stadtviertels; die Bewohner der andern Viertel, welche mit jenen des kranken Viertels in Verkehr standen und blieben, wurden durchaus verschont. In Alexandrien, wo man allgemein an die Contagiosität der Cholera glaubte, sperrten sich viele Familien während der Epidemie in ihren Häusern streng ab, und dennoch forderte die Cholera auch in solchen Häusern ihre Opfer. Nach den Mittheilungen des Dr. *Arnoux* über die lezte Cholera-Epidemie zu Cairo wurden die Cholerakranken im Hospital von *Ezbékyé* in einem besondern Saal behandelt. Unter den 58 Dienstboten des Hauses wurden vier von der Cholera befallen, von welchen aber keiner im Dienst der Cholerakranken verwendet war. Von den 20 im Dienst der Cholerakranken beschäftigten erkrankte nicht einer.

Bonnafond, Oberchirurg am Militärspital von Arras, berichtet der Akademie der Medizin folgendes, gegen die Contagiosität der Cholera zeugendes Factum. 350 Mann vom Genie-Corps bewohnten eine Kaserne, in welcher die Epidemie mit groser Heftigkeit herrschte; die Mehrzahl dieser Leute litt schon am Durchfall, als die Entleerung dieses Quartiers befohlen wurde. 150 Mann wurden auf die Citadelle verlegt, wo 1000 Mann desselben Regiments garnisonirten und zahlreiche ständige Einwohner zugegen waren; die andern 200 Mann wurden in das grose Quartier verlegt, welche die Depots mehrerer anderer Regimenter inne hatten. Unter dem auf die Citadelle verlegten Detachement brach am Tage nach seiner Uebersiedelung ein einziger Fall von Cholera aus; die vielen andern Soldaten, welche bereits an Diarrhoe gelitten hatten, besserten sich der Art, dass wenige von ihnen ins Spital geschikt wurden, und von einer Verbreitung der Cholera unter den früheren Bewohnern der Citadelle war durchaus nicht die Rede.

Fourcault führt gegen die Contagiosität der Cholera unter vielen andern auch folgende Thatsachen an. Das centrale Plateau von Frankreich, welches auf Urgebirg liegt und auf welchem eine zahlreiche Bevölkerung lebt, wurde während der beiden Cholera-Epidemien im Norden und Süden von Frankreich von der Krankheit ganz verschont, obwohl eine Menge von Kranken und von solchen Personen, welche mit den Kranken verkehrten, in die Departements auf diesem Plateau kamen, um dort zu wohnen. Lyon, welches gleichfalls auf einem krystallinischen Felsen liegt, wurde gleichfalls verschont, troz seiner steten Communikation durch die Schifffahrt mit dem Delta der Rhone, wo die Cholera arg hauste. Während 1832 die Cholera im Beken von Paris herrschte, war der Gesundheitszustand im südlichen Frankreich der günstigste, nur die im Delta der Rhone gelegene Stadt Arles wurde von der Cholera heimgesucht und verlor viele Einwohner, die Krankheit blieb aber auf die Stadt begrenzt, obwohl zwischen dieser und den umliegenden Ortschaften ein ununterbrochener Verkehr Statt fand. Wenn aber *Fourcault* auf diese und viele andere Thatsachen hin die Contagiosität der Cholera läugnet, so gesteht er ihr doch anderseits Contagiosität zu, sobald sie sich mit dem Typhus verbunden habe, und wenn wir ihn recht verstehen, so erblikt er eine solche Combination in dem Reactionsstadium der Cholera. Aber kam denn z. B. in Arles dieses Stadium nicht vor? !

Isidore Bourdon hat der Akademie der Wissenschaften eine Abhandlung gegen die Contagiosität der Cholera vorgelegt, welche beiläufig 100 officielle Dokumente über den Ausbruch und die Verwüstungen der Cholera in den verschiedenen Ländern von Asien, Europa und Afrika zur Basis hat. Er entnimmt diesen Dokumenten unter andern folgendes: die Cholera-Epidemie erschien an den Ufern des Indus im Jahre 1844; im folgenden Jahre in der Provinz Khorusan; im Jahre 1846 zu Teheran und Bagdad; zu Taganrog am 30. August 1847, zu Trapezunt und Riga am 9. und 10. September 1847; zu Moskau den 24. September; zu Diarbekir den 20. October; zu Konstantinopel am 24. October; zu St. Petersburg am 4 November 1847; zu Aleppo am 10. Juli 1848, zu Cairo am 17. Juli; zu Smyrna am 23. Juli; zu Alexandrien am 25. Juli; zu Damaskus am 10. August; zu Berlin am 28. Juli (vor Damaskus); zu Stettin am 8. August; zu London in den ersten Tagen des September; zu Dünkirchen am 20. September; zu Paris am 9. März 1849, nachdem sie zuvor hier und dort einige Städte des Nordens von Frankreich erreicht hatte. Es kann aber nicht von Contagiosität einer Epidemie die Rede sein, welche von Trapezunt plözlich nach Konstantinopel kömmt, ohne Allepo oder Syrien zu berühren; die von der Levante an die Ufer der Newa gelangt, ohne zuvor Alexandrien oder Damaskus heimzusuchen; welche von Riga eher nach Moskau kömmt als nach Petersburg; welche Cairo früher erreicht als Alexandrien; Riga früher als Smyrna, London früher als Paris, obwohl sie von Südwest kam und aus dem Orient stammte.

Brierre de Boismont macht gegen die Contagiosität der Cholera nicht nur die Thatsache geltend, dass er und seine Kollegen während des polischen Insurrektions-Kriegs von der Krankheit verschont bleiben, obgleich sie sich allen möglichen Anstekungsgelegenheiten, namentlich Verwundungen bei Sectionen etc. ausgesezt hatten, sondern er hebt auch folgende

Ereignisse hervor. Nach dem Bericht des brittischen Regimentsarztes *Allardice* vom dritten Regiment in Ostindien brach die Cholera am 21. Sept. unter den Soldaten aus und machte grose Verwüstungen vor der Nacht; am 25. hatte sie schon bedeutend abgenommen und drei Tage später war sie verschwunden. Ferner die zu Nagpore stationirten Truppen von Bengalen und Madras wurden gegen Ende des Mai 1818 von der Cholera befallen; am 10. Juni fiel ein starker Regen und die Epidemie hörte sogleich auf. — Nun fragt der Verf. mit Recht, kann eine contagiöse Epidemie nach so kurzer Dauer so plözlich aufhören?!

Melzer, der übrigens an die Contagiosität der Cholera glaubt, berichtet folgende Thatsachen in seiner Schrift S. 15. Während der Cholera-Epidemie des Jahres 1836 in Kärnthen und Krain wurde von sämmtlichen Aerzten und Wundärzten dieser beiden Provinzen nur ein Einziger von der Krankheit befallen, und dieser erlag der Seuche gleich im Beginn der Epidemie, ohne einen Kranken behandelt zu haben. Auch in den Familien der Aerzte kam kein Cholerafall vor, und der Clerus zählte nur ein Opfer und zwar einen Geistlichen, der bei der Seelsorge nicht betheiligt war.

Weder in Krain noch in Kärnthen wurde die gegenseitige Verbindung der Orte im geringsten unterbrochen. Krain hatte 35 Bezirke und von diesen blieben sechse von der Seuche ganz frei, darunter drei am Savestrome liegende, auf welchem ein lebhafter Handelsverkehr Statt fand. Kärnthen hat 89 Bezirke und von diesen blieben 68 von der Cholera verschont.

In Krain gibt es Dörfer, welche in der Entfernung einer halben Stunde vor und hinter sich von der Seuche verheerte Ortschaften liegen hatten und nicht einen Erkrankungsfall zählten, obgleich sie durch eine offene Strase mit den leztern verbunden waren. In Kärnthen liegt das Dorf Lussnitz mit 143 Einwohnern mitten zwischen Leopoldskirchen und Malborghet, woselbst die Krankheit am heftigsten wüthete, war im steten Verkehr mit diesen beiden Orten und blieb dennoch verschont.

Die Wuth der Seuche wurde durch plözliche Gewitter gemäsigt, durch den Wiedereintritt der Hize aber auf ihren vorigen Stand zurükgeführt. Im Bezirk Adelsberg wurde die Gewalt der Krankheit durch einen achttägigen Regen auffallend gebrochen und in dem Orte Kotsche desselben Bezirks wurde die schreklich hausende Seuche durch diesen Regen plözlich unterdrükt.

Rigler beantwortet die Frage über die Contagiosität der Cholera mit folgenden Thatsachen:

Die Fruchtlosigkeit der Schuz-Cordone, das sprungweise Verbreiten der Cholera, das Freibleiben einzelner Streken troz aller fortbestehenden Communication mit den von der Krankheit heimgesuchten Orstchaften haben der civilisirten Welt schon längst die Nichtcontagiosität derselben bewiesen; das Versezen der von Trapezunt kommenden Schiffe in Quarantäne hat Constantinopel vor der Cholera nicht bewahrt, so wie sich troz der Aufhebung der für die türkische Hauptstadt angeordneten Quarantäne die Seuche in den besuchtesten Häfen des Reiches, Smyrna, Chio, Beiruth, Salonik erst 4—5 Monate nach dem Erscheinen derselben in Stambul zeigte. Malta und Griechenland blieben troz ihrer übertriebenen Absperrungsmasregeln doch nicht verschont. Die Schiffe der türkischen Flotte waren im Arsenalshafen in zwei parallelen Linien aufgestellt, die Drei- und Zweideker auf der einen, die Briggs und Corvetten auf der andern Seite; die Linienschiffe und Fregatten hatten sehr viele Cholerafälle, während auf den kleineren Fahrzeugen keine vorkamen, trozdem täglich die vielfältigste Communikation zwischen allen ohne Unterschied Statt fand. Unter dem zahlreichen ärztlichen Personale der Spitäler, welches sich furchtlos und mit gröster Aufopferung der Pflege der Cholera-Kranken widmete, kam keine einzige Erkrankung vor; im Civile starben zwei Aerzte. In den Militärspitälern unterlagen mehrere Wärter, jedoch wurde in drei Anstalten an diesen die Cholera beobachtet, noch bevor die Patienten dieselbe darboten oder von ausen derartige Kranke zugeführt wurden; die meisten Fälle kamen am Dienstpersonale vor, welches mit den Cholerischen in gar keiner Berührung stand.

Auffallender war uns das Ergriffenwerden mehrerer Wäscher in allen Spitälern, da diese Beobachtung jedoch mit der gleichzeitigen Erkrankung vieler anderer in den Anstalten lebender Personen zusammentraf, so musste eher an einen allseitig schädlich wirkenden Einfluss gedacht werden, als an eine von der beschmuzten Wäsche ausgehende Anstekung; jedes Spital verlor auch 1—2 Köche; sollte die Hize und die Gelegenheit zu Verkühlungen die Wäscher so wie die Köche hiezu besonders disponirt haben? Allerdings möglich, wichtig scheint es uns, zu bemerken, dass Wäscher und Köche sich vielseitige Excesse zu Schulden kommen lassen.

Bei der grosen Anzahl von Contagionisten, welche in Constantinopel leben, konnte es nicht Wunder nehmen, täglich Erzählungen zu vernehmen, welche diese Ansicht in das glänzendste Licht stellen sollten; jedoch versichern wir, dass keine überzeugend war. Wir können uns nicht enthalten, zwei Thatsachen mitzutheilen.

1. Den 14. Juni 1848 werden in das auf der europäischen Seite des Bosporus liegende Gardespital zu Therapia von der auf dem asiatischen Ufer befindlichen kaiserlichen Porzellain-Fabrik 11 Cholerische aufgenommen; man bestimmt

diesen einen separaten Saal, so dass sie mit den übrigen Kranken in keine Berührung kamen; den 15. Morgens zeigten sich an zwei Individuen lezterer die Zeichen sehr intensiver Cholera. —

Wir halten dieses Faktum für nicht beweisend, als sei hier eine Contagion im Spiele gewesen, weil sich einige Tage später auch in der Bevölkerung des Ortes Therapia Choleraerkrankungen beobachten liesen. Da die Distanz beider Ufer nicht mehr als zwei Seemeilen beträgt, so ist immer anzunehmen, dass die erwähnten zwei Cholera-Fälle auch vorgekommen sein würden, selbst wenn die eilf Cholerischen nicht in das Spital geschikt worden wären, um so mehr, da das diesseitige Ufer in einiger Entfernung schon ergriffen war.

2. Ein Vater verlässt im Mai 1848 seine in Bujukdere (ein nahe am schwarzen Meere liegendes Dorf) wohnende Familie eines Montags wohl und geht nach Constantinopel auf Arbeit, dort wird er den nächsten Donnerstag von der Cholera befallen, man führt ihn zu Schiff in den Kreis der Seinen, wo er nach 36 Stunden unterliegt; seine Frau wird bald nach seinem Tode und die beiden Söhne vier Tage später von der Cholera ergriffen; kein Fall war früher noch in dem Orte bekannt, und erst zwei Wochen später ward das Dorf von der Krankheit allgemein heimgesucht.

So naturgetreu diese Geschichte ist, so sehr sie den Contagionisten erwünscht kam, so müssen wir doch bemerken, dass sich zu jener Zeit der epidemische Einfluss schon so weit über den Bosporus ausdehnte, dass die gemüthliche Bestürzung der Gattin und der erwachsenen Söhne hinreichend war, die Krankheit, auf welche sie vorbereitet wurden, früher zum Ausbruch zu bringen.

Wir können aus keiner unserer Beobachtungen einen Schluss auf die Mittheilung der Cholera durch Contact, aber auch nicht durch Infection (i. e. mittelst einer vom Patienten erzeugten Atmosphäre) wagen, da es uns bei successiv folgenden Erkrankungen in einer Familie oder einem Spitals-Saale wahrscheinlicher schien, dass die Individuen, demselben Einflusse ausgesezt, entweder eine verschiedene Empfänglichkeit dafür hatten, oder die Incubations-Periode bald längere, bald kürzere Zeit andauerte. *Wunderlich*, welcher in seinem Handbuche der Pathologie und Therapie (Stuttgart 1838 pag. 947) die Contagiosität der Cholera zum Theil zugesteht, hat diesen Umstand zu wenig berüksichtigt.

Uebersehen wir nun die gegen die Contagiosität der Cholera vorgeführten Thatsachen, so lassen sich dieselben in folgende Kategorien ordnen:

1) Der Gang der Cholera-Epidemie im Grosen ist nicht der von contagiösen Krankheiten, denn sie verbreitet sich nicht von Ort zu Ort, sondern macht oft Sprünge von 100 Stunden und umgeht die nächst gelegenen Orte.

2) Orte bleiben oft von der Cholera verschont, welche ganz in der Nähe von inficirten Orten liegen und mit lezteren einen lebhaften Verkehr unterhalten.

3) Dasselbe gilt von einzelnen Distrikten ein und derselben Stadt.

4) Dasselbe hat man in den einzelnen Abtheilungen von grosen Gebäuden beobachtet.

5) Wenn Personen, die von einem inficirten Orte kommen, in einem gesunden Ort erkranken, so hat ihre Erkrankung in der Regel keine anderen Erkrankungen unter den Einwohnern des gesunden Ortes zur Folge, wenn solche nicht den inficirten Ort besucht haben.

6) Wenn Militär-Abtheilungen auf ihrem Marsch in inficirte Gegenden kommen und in Folge dessen die Cholera bei ihnen ausbricht, so wird der Epidemie dadurch schnell Einhalt gethan, dass die Abtheilung die kranke Gegend verlässt und in eine gesunde marschirt.

7) Wenn die Cholera in einer Kaserne ausbricht und die Soldaten in andere gesunde Casernen verlegt werden, so greift die Krankheit nicht weiter um sich, und jene, welche bereits in der gesunden Kaserne wohnten, werden von der Cholera nicht befallen.

8) Aerzte, Chirurgen, Mediciner, Geistliche, Krankenwärter und überhaupt alle jene Personen, welche besonders viel mit Cholerakranken zu thun haben, werden nicht in einem stärkerern, wohl aber oft in einem geringeren Verhältniss von der Cholera befallen als andere Leute.

9) Es haben sehr oft gesunde mit Cholerakranken in einem und demselben Bette gelegen, ohne die Krankheit zu bekommen.

10) Es ist öfter vorgekommen, dass heftige Epidemien nach starken Gewittern oder Regengüssen plözlich aufhörten.

11) Endlich, fügen wir bei, kann die Cholera in jedem Stadium in ihrem Verlaufe gehemmt und in die Genesung übergeführt werden, welches bei contagiösen Krankheiten nicht thunlich ist.

Im Angesicht dieser Thatsache n kann einunbefangener Arzt gewiss nicht an die Contagiosität der Cholera glauben.

Pathogenie und Pathologie.

Wir müssen hier auf die Schrift des russischen Leibarzts *Mandt* zurükkommen, da solche, wenn auch Ende 1848 erschienen, doch die Jahreszahl 1849 trägt und mit dessen Abbildungen der Darmschleimhaut bei der Cholera in wesentlichem Zusammenhang steht. Wenn der Verfasser behauptet, die Natur einer Krankhei

sei identisch mit ihrem nachweisbaren organischen Siz und gehe darum mit einer wahren, nicht eingebildeten Diagnose Hand in Hand, so wird er Mühe haben, einen solchen Saz zu vertheidigen, und jedenfalls hätte ihm nicht entgehen sollen, dass, die Wahrheit dieses Sazes angenommen, nach seiner eigenen Theorie von den Krankheiten, die Zahl der leztern auf ein sehr kleines Häuflein sich reduziren und zwischen der asiatischen Cholera und der gewöhnlichen rheumatischen Diarrhoe kein Unterschied bestehen würde, denn auch bei lezter ist, wie Verf. nicht läugnen kann, das Rükenmark und die Darmschleimhaut afficirt. Obigen Cardinalsaz legt nun der Verfasser seiner Pathologie der Cholera zu Grund und richtet bei dieser Krankheit sein Augenmerk zunächst auf das Rükenmark und die Darmschleimhaut. Das Rükenmark ist ihm der eigentliche männliche Factor einer jeden Krankheit (auch jeder psychischen?), denn jeder aufgenommene Reiz muss von einer möglichen Reaction zu dem Rükenmark hingeleitet und dann auf das betreffende Mutterorgan zurükbezogen werden. Diese Beziehung kann entweder auf geradem Weg oder aber durch Reflex geschehen, wodurch sich eine Menge von Thatsachen in der Bildung von Krankheiten und der Würkung spezifischer Heilmittel ungezwungen erklärt *). Denn nicht blos die chronischen Krankheiten, sondern auch acute folgen einem solchen „Progressivgeseze", das bei ersteren in den parenchymatösen Organen beginnt, bei lezteren aber in den Membranen — und so ist denn die Schleimhaut das Mutterorgan für ganze Gruppen und Familien von Fieberkrankheiten und ganz speziell auch für Typhus und die Cholera. Denn soviel ist dem Verfasser erwiesen, dass diese Membran eine vorwaltende Neigung besizt, lebende Zeugungen zu begünstigen (z. B. Wurmzeugungen aller Art) vielleicht wesentlich zu bedingen etc. Dass an dieser Theorie viel Wahres sei, wird kaum in Abrede gestellt werden können, aber wundern muss man sich, warum denn der Verfasser der Schrift des Professor *Siebert* mit keinem Worte gedacht hat, der zuerst (1837) die primäre Affection des Rükenmarkes bei der Cholera erkannt und selbst materielle Veränderungen im Rükenmark nachgewiesen hat; wundern muss man sich, wie Verfasser auf seinem pathologischen Standpunkt die pathologische Anatomie der Darmschleimhaut so einseitig oberflächlich und jene des Rükenmarks so leichtfertig abmachen und troz der von *Siebert* und andern berichteten Befunden behaupten konnte, dass im Rükenmark leider niemals etwas Rechtes gefunden worden sei. Verf. sagt ferner: die exquisite Cholera hat drei bestimmt ausgesprochene Grade, während welcher zwei Organe wesentlich erkrankt sind, die Darmschleimhaut und das Rükenmark; wenn sich ein drittes, das Gehirn, dabei betheiligt, beginnt der sogenannte Choleratyphus. Glaubt Verfasser würklich, dass das sogenannte Reactionsstadium der Cholera durch eine Betheiligung des Gehirns bedingt sei? Ist es ihm nicht klar geworden, dass in diesem Stadium die Stase in den Haargefässen einen Wechsel der Qualität und der örtlichen Verhältnisse erleidet?

Virchow hat in einem in der Gesellschaft für wissenschaftliche Medicin zu Berlin gehaltenen Vortrage die Ansicht, dass die Cholera zunächst auf einer Vergiftung des Bluts beruhe, adoptirt und verfochten.

Smith lässt die Cholera durch Verbreitung von Kyanogen bedingt sein, welches durch die faulige Gährung von Thier- und Pflanzenstoffen und durch einen besondern elektrischen Zustand der Atmosphäre und vielleicht auch der Erde erzeugt werde. Die Cholera wäre sohin nichts anders als eine Vergiftung durch Blausäure.

Steifensand greift die schon vor 18 Jahren aufgestellte Verwandtschaft der Cholera mit den Wechselfiebern wieder auf, weist der Cholera das Malarialand des Ganges-Delta als Ursprungsstätte an und behauptet, dass dieselbe auf ihrer Reise durch Mitteleuropa vorzüglich nur jene Gegenden besucht habe, in denen das Wechselfieber oder die Malaria-Dyskrasie endemisch ist. Hätte der Verfasser nur die Cholera-Epidemie in München berüksichtigt, so würde er das Unhaltbare seiner Behauptung sofort erkannt haben, denn in München gibt es bekanntlich keine Malaria-Krankheiten, und doch hat die Cholera dort geherrscht.

Reeves erinnert daran, dass er bereits in der Lancet von 1845 S. 320 in einer Abhandlung unter dem Titel „Cholera the Result of Inflammation of the Spine" die Meinung aufgestellt habe, dass der Cholera eine Entzündung des Rükenmarks zu Grunde liege. Er behauptet, dass Niemand vor ihm eine solche Behauptung veröffentlicht habe, und scheint sich sohin auf diese Meinung etwas zu Gute zu thun. Wir erinnern hier wiederholt daran, dass *Siebert* bereits 1837 die vasculosen Veränderungen im Rükenmark bei der Cholera nachgewiesen hat. Freilich hat *Siebert*, wenn wir nicht irren, nicht geradezu die Entzündung des Rükenmarks als die nächste Ursache der Cholera bezeichnet, sondern erstere als einen Coëffect der andern bei der Cholera vorkommenden Veränderungen betrachtet und solches dürfte wohl der Wahrheit gemäs sein, denn wenn wir auch annehmen, dass

*) Jene Leser, welche sich für eine solche Theorie interessiren, ersuchen wir dasjenige darüber zu vergleichen, was wir vor Jahren in der medicinisch-chirurgischen Zeitung über Spinal-Irritation vorgetragen haben. Wir haben dort eine Theorie aufgestellt, die von Tag zu Tag an Rechtfertigung gewinnt, *E.*

die krankhafte Thätigkeit bei der Cholera vom Rükenmark ausgehe, so ist die primäre Störung im Rükenmark gewiss keine Entzündung, sondern eine zur Zeit nicht näher gekannte Affection der Nervenwurzeln im Rükenmark, und die hier vorkommenden vasculosen Zustände sind schon eine Würkung der eben angedeuteten primären Affection. Man vergleiche darüber das von *Mandt* Vorgetragene. Auch *Garlik* sucht das Wesen der Cholera in einer solchen dynamischen Affection des Rükenmarks.

Blacklork sucht das Wesen der Cholera in dem Mangel der nöthigen Quantität von Schwefel im Organismus, weil der Schwefelwasserstoff nöthig sei, das Colon u. andere Theile des Organismus in ihrem normalen elektrischen Zustand zu erhalten.

Fletcher und nach ihm *Walford* erklären eine Entzündung des gallen-absondernden Theils der Leber für die nächste Ursache der Cholera.

Reid Clanny findet den Ausgangspunkt des Choleraprozesses in einem abnormen Zustande der Endosmose und Exosmose in den Lungen. Die atmosphärische Luft geht anhaltend durch die Lungenzellen und die Lungen-Venen in das Blut und jener Theil des Sauerstoffgases, welcher nicht in den Blutgefässen zur Bildung von Kohlensäure verwendet wird, kehrt auf dem Weg der Exosmose mit dem Halitus der Luftzellen wieder in die Atmosphäre zurük. Auch der Stikstoff wird im Kreislauf bis zu einem gewissen Grade vermindert. Wenn die Luftzellen der Lungen die Aufnahme der atmosphärischen Luft und namentlich ihres Sauerstoffs verweigern, so wird die Verwandlung des im Blute enthaltenen Kohlenstoffs in Kohlensäure gehemmt, das Blut wird in den Arterien venöses und bekömmt die giftige Eigenschaft des Venenbluts und es folgen die Erscheinungen der Cholera; nämlich grose Schwäche, gehinderte Respiration, und zulezt Erlöschen der wichtigsten Funktion; wenn aber das Individuum diesen Anfall überlebt, so kommt zu der allgemeinen Schwäche excessives, selbst blutiges Erbrechen, excessive, selbst blutige Durchfälle, Krämpfe, Durst, kalte, klebrige Haut, geschwächte Intelligenz etc. Eine solche Pathogenie der Cholera verträgt sich nicht mit der Thatsache, dass in der grosen Mehrzahl der Fälle die Krankheit mit der sogenannten Cholerine und nicht mit einer Störung der Funktion der Lungen beginnt.

Wenn es uns erlaubt ist, auch eine Pathogenie der Cholera aufzustellen, so glauben wir vor allem zwei Arten der Genesis dieser Krankheit unterscheiden zu müssen, nämlich 1) jene Art, bei welcher das Leiden mit einer Störung in der Funktion der Nerven der Nahrungs-Schleimhaut resp. der vasomotorischen Nerven und der Bewegungsnerven des Nahrungsschlauchs beginnt, welche Störung sich dann später auf die Nerven des Herzens und der Lungen verbreitet; 2) jene Art, bei welcher gleich im Beginn die Nerven des Herzens und wohl auch die der Lungen afficirt sind. Die Störung in der Funktion der Nerven des Herzens scheint der wesentliche Moment in der ausgebildeten Cholera zu sein, und wenn wir die Leichenbefunde richtig aufgefasst haben, so besteht dieselbe in einem Krampf des linken Herzens, durch welchen der Rükfluss des Bluts aus den Lungen gehindert ist. Die Folge davon ist eine Blutüberfüllung der Lungen, der Lungen-Arterie, des rechten Herzens, der in das rechte Herz mündenden Venen und so zurük bis zu den entsprechenden Haargefässen, welche ausgedehnt werden und das Serum durch ihre Wand durchtreten lassen. Dass dieser Krampf sich auch auf viele andere Muskeln, auf die Därme und auf den Gallengang ausdehnt, das lehren die Sectionsbefunde. Wenn der Krampf des linken Herzens plözlich und mit groser Intensität eintritt, so muss natürlich das Leben eben so plözlich enden. Der Verlauf der Cholera hängt sohin von der Intensität dieses Krampfes ab. Dass alle Erscheinungen sich durch diesen verbreiteten Krampf erklären lassen, bedarf keines Nachweises *). Mit dieser Ansicht wäre die Mechanik der Cholera gegeben und es handelt sich noch um die Dynamik derselben, das heisst um jene Einflüsse, welche diesen Krampf hervorrufen. Derselbe kann möglicher Weise durch ein verändertes Blut (Blutvergiftung) angeregt werden, er kann aber auch durch Einflüsse bedingt sein, welche, wie z. B. die Elektrizität, direkt auf die Nerven wirken. Für eine primäre Veränderung des Bluts liegen weder unmittelbare Beweise noch Analogien vor, für eine direkte Einwürkung der äusern Einflüsse auf die Nerven aber sprechen, abgesehen von den Analogieen der Rheumatosen und der Typosen, die Art des Anfalls und die Möglichkeit die Krankheit in einem jeden Augenblik zu coupiren, was bei einer Blutvergiftung wohl nicht thunlich ist, da ein vergiftetes Blut gewiss nicht in wenigen Stunden auf seine normale Beschaffenheit zurükgeführt werden kann.

Prognose der Cholera.

Nach *Heimanns* Beobachtungen sind die in der Asphyxie fast immer, selten schon während des kyanotischen Stadiums erscheinenden schwarzbraunen Fleken der Sclerotica, welche meist abwärts von der Cornea sizen und einem Durchscheinen der Choroïdea durch das an diesen Stellen pergamentartig eingetroknete Gewebe der Sclerotica ihren Ursprung verdanken, ein stets den nahen Tod verkündendes Zeichen.

---

*) Eine ganz ähnliche Pathologie der Cholera hat auch *Toogood Dowing* aufgestellt, wie die Leser unten bei der Therapie finden werden.

Levy hat die Beobachtung gemacht, dass alle Cholerakranken, welche icterisch wurden, genasen und er hält diese Beobachtung für so zuverlässig, dass er den Saz aufstellte „qui jaunit guérit".

Bei der Epidemie in Breslau 1848—49 stellten sich Urin- und Gallen-Secretion oft frühzeitig ein und doch starben die Kranken, während in früheren Epidemien die Herstellung dieser Secretionen als Vorbote der Genesung angesehen wurde.

Behandlung der Cholera.

a) *Prophylaxe.*

Bei dem Forschen nach Schuz-, resp. Vorbeugungs-Mitteln gegen die Cholera müssen natürlich alle jene Einflüsse beobachtet werden, welche einen solchen Schuz gewährt zu haben schienen. Wir wollen daher vor allem über Einflüsse dieser Art berichten.

Dr. *Constans* bemerkt in der Gaz. des Hop. Nr. 94: Im Jahre 1832 wurden alle Arbeiter in Paris, welche beim Ausladen der Kohlenschiffe beschäftigt waren, von der Cholera verschont. Dieselbe Wohlthat genossen die Arbeiter mehrerer Fabriken von gebrannten Knochen. Ferner wurde 1832 kein bei der Bereitung des Pulvers in der Pulvermühle von *Bouchet* beschäftigter Arbeiter von der Cholera befallen, obwohl diese Krankheit in allen Dörfern der Umgebung, in welchen diese Arbeiter wohnen, und wohin sich dieselben nach ihrem Tagwerk begaben, grausam herrschte. Dieselben Dörfer wurden auch 1849 stark von der Cholera mitgenommen, aber auch diesmal erkrankte kein Pulverarbeiter.

Nach *Willemins* Bericht in Nro. 79 der Union médicale erkrankte nicht einer von mehr als 2000 Fellahs, welche bei der Nil-Correction mit der Bearbeitung und Verführung des gebrannten Kalks beschäftigt und immer mit einer mehr oder weniger diken Lage von dieser Substanz bedekt waren.

Hurteaux berichtet in der Union medicale Nr. 53, dass während der Epidemie von 1849 von den 2000 Arbeitern in der Tabaks-Manufaktur zur Zeit der Berichterstattung (30. April) nur 12 von der Cholera befallen wurden, dass dagegen die Frauen dieser Arbeiter, welche dem narkotischen Einfluss des Tabaks nur wenig ausgesezt sind, einen solchen relativen Schuz nicht genossen. *Hurteaux* glaubt, dass während der Epidemie von 1832 dasselbe Verhältniss stattgefunden habe.

In Berlin wurden die Cigarren-Fabrikanten, bei 200 Gesellen und 600 Gehülfen (Mädchen und Knaben) fast gänzlich von der Cholera verschont, indem nur drei Gesellen erkrankten, keiner aber starb. Die Gesellen nahmen es als eine bekannte Sache an, dass das Cigarrenmachen gegen die Cholera schüze. (*Wintrich's* Schrift S. 13.)

Flon will die Beobachtung gemacht haben, dass die Cholera sich nie an Orten zeigt, wo sich Ammoniak bildet oder entbindet; er räth daher an allen jenen Orten, wo die Cholera erscheint, für eine hinlängliche Erzeugung von Ammoniakgas zu sorgen, und diese bis zum Verschwinden der Epidemie zu unterhalten.

Dr. *Schlegel* hat einen langen Artikel über die desinficirende Wirkung des Chlors gegen die Cholera geschrieben. Er nimmt die Contagiosität der Cholera als eine ausgemachte Sache an und behauptet eben so fest, dass das Choleracontagium durch das Chlor zerstört werde. Die Basis dieser Urtheile bilden die in den Jahren 1831, 1832, 1836, 1837, 1848, 1849 gewonnenen Thatsachen, da in diesen Jahren in dem Regierungsbezirke Liegnitz in Schlesien das Chlor mit Sorgfalt und Ausdauer als desinficirendes Mittel angewendet wurde. Die Ergebnisse in den Jahren 1831, 32, 36 und 37 hat *Schlegel* im Cholera-Archiv B. I, II, III und in *Rust's* Magazin Bd. 51 veröffentlicht; die Ergebnisse von 1848 und 1849 legt der Verfasser in dieser Abhandlung vor. Es sind nämlich in acht Orten des genannten Regierungsbezirks einzelne Cholerafälle ausgebrochen, ohne dass die Krankheit sich weiter verbreitet hätte. Diese Nichtverbreitung der Krankheit sezt der Verf. auf Rechnung des zeitig angewandten Chlors. Allein da die meisten der Erkrankten, wo nicht alle, die Krankheit in Breslau, wo eben die Cholera herrschte, geholt hatten, so kann man die Nichtverbreitung der Cholera in der Heimath der Erkrankten gerade als einen Beweis für die Nichtcontagiosität der Cholera hinnehmen, und man darf annehmen, dass die Verbreitung der Cholera an den genannten Orten auch dann unterblieben wäre, wenn die Desinfections-Versuche mit Chlor unterlassen worden wären. So lange es nicht gelingt in einer grosen Stadt eine bereits herrschende Cholera-Epidemie durch die Anwendung des Chlors zu beschränken, so lange kann man uns auch nicht zumuthen an die verbannende Wirkung dieses Mittels gegen die Cholera zu glauben.

Schlegel steht übrigens nicht allein mit seinem Glauben an die desinficirende Wirkung des Chlors gegen die Cholera, denn *W. Reid* hat im Oktoberheft der London Medical-Gazette ganz dieselbe Wirkung vom Chlor und so ziemlich mit denselben Argumenten und Worten verkündet, freilich ohne der Abhandlung von *Schlegel* zu erwähnen.

Mortière endlich berichtet der Akademie der Medizin in ihrer Sizung vom 20. Septbr., dass die Chlorwaschungen sich ihm als ein gutes, prophylaktisches Mittel bewährt haben; er ver-

sichert, dass von allen jenen, welche diese Waschungen angewendet, nicht einer von der Cholera oder vom Schweisfriesel befallen worden sei. Die Wirkung dieser Waschungen sei besonders dadurch augenfällig geworden, dass in vielen Familien nur die von der Cholera verschont geblieben seien, welche sich mit Chlorwasser gewaschen, während alle andern Glieder der Familie erkrankten. Er versichert ferner, dass Durchfälle, Koliken, Erbrechen und Krämpfe der alleinigen Anwendung dieses Mittels wichen.

b) *Therapie.*

1. Behandlung der Cholerine.

Durand rühmt gegen die Cholerine nach dem Vorgang von *Jules Guérin* auf das entschiedenste die Ipecacuanha in brechen-erregender Gabe, welche oft die Krankheit schnell coupirte. Wenn aber die Diarrhoe hartnäkig war, so gab er nach dem Brechmittel die Ipecacuanha zu 2—6 Grammes in einem Infusum von 90 Grammes Wasser, dem 1 Decigramme Extracti opii aquosi und 30 Grammes Syrup zugesezt wurden. Davon stündlich einen Esslöffel voll. Dieses Mittel hatte in den hartnäkigen Diarrhoen und Ruhren von Afrika die besten Dienste geleistet. Dasselbe Verfahren zeigte sich auch gegen jene Fälle von Cholerine nüzlich, bei welchen neben den Durchfällen auch schon Erbrechen und Krämpfe zugegen waren.

Michel rühmt sehr gegen die der Cholera so oft vorhergehende Diarrhoe ein Sassafras-Decoct. 16 Grammes Sassafras werden mit 384 Grammes Wasser auf 128 Grammes eingekocht und dem Decoct ein Esslöffel voll Rhum oder guten Branntweins zugesezt. Der Kranke nimmt des Tags drei solche Dosen. Schon nach einigen Stunden lässt der Durchfall nach und in 24 Stunden hört er gänzlich auf. Verf. versichert, dass dieses Mittel immer den gewünschten Erfolg gehabt habe.

Devilliers gab gegen die Cholerine folgende Pillen. R. Diascordium 8 Grammes, Subnitratis Bismuth. 4 Grammes, M. fiant pilul. 36. Davon liess er alle halbe bis ganze Stunden eine Pille nehmen und versichert, dass nach der zehnten Pille der Durchfall beinahe immer beseitigt war. Das Magisterium bismuthi wurde von mehreren französischen Aerzten sehr gegen die Cholerine gerühmt.

2. Behandlung der ausgebildeten Cholera.

Physikalische Mittel. Galvanismus. Burg hat seine metallischen Armaturen fünfzehnmal bei Cholerakranken in der Salpetrière, im Hotel-Dieu, im Val-de-Grace, im Cochin und in der Stadt angewendet, und jedesmal verschwanden die Krämpfe, welches auch ihre Heftigkeit gewesen sein mochte, in wenigen Minuten vollständig, und kehrten nur dann wieder, wenn die Anwendung der Armaturen nicht exact und methodisch oder von zu kurzer Dauer war. Er hatte diese Armaturen auch erfolgreich angewendet, um hysterische Anfälle von groser Heftigkeit zu verhüten oder zu beseitigen, oder um die Migraine zu heilen. Diese Armaturen bestehen aus kupfernen Kreisen oder Ringen in einer Anzahl, welche jener der afficirten Theile entspricht, von 10—15 Centimetres Breite und von einer solchen Länge und Form, dass sie so genau als möglich an den ganzen Umfang der Glieder oder des Rumpfes passen, an welche sie angewendet werden sollen. Ihre Anwendung ist für alle sehr leicht, und um von Erfolg zu sein, muss sie so lange dauern, wie der nervöse Zufall, den man bekämpfen will.

Laut der Union medicale vom 7. April hat *Duchêne* bei Beginn der Cholera-Epidemie die erste Kranke in der Charité mit dem Galvanismus behandelt und der Erfolg war ein günstiger. Die Anwendung von *Duchêne's* ingeniösem Apparat, bei welchem der Galvanismus sich leicht regeln und leiten lässt, wurde seitdem öfter wiederholt und die Wirkung desselben war in soferne günstig, als die elektrische Erregung der Haut in sehr kurzer Zeit die Krämpfe beschwichtigt und eine ziemlich lebhafte Reaction herbeigeführt hat. *D.* hat aber bald erkannt, dass die Anwendung des Galvanismus Vorsicht erfordert; denn wenn die Reizung bis zu den Muskeln dringt, welches bei feuchter Haut leicht stattfindet, so veranlasst sie auserordentlich heftige, sogar tetanusähnliche Krämpfe, welche nicht nur grose Schmerzen verursachen sondern auch schwer zu beschwichtigen sind und die Krankheit noch erschweren. Die Anwendung des Galvanismus erfordert sohin die vorhergehende Abtroknung der Hautflächen, auf welche derselbe angewandt werden will, und solches geschieht am Besten mit einem absorbirenden Pulver z. B. mit dem Lycopodium. Die Anwendungsweise und die Wirkung dieses Mittels wird aus folgendem Beispiele ersichtlich.

In *Andral's* Klinik lag ein 49jähriger Weber an der Cholera, der in schlechten Umständen gelebt und in seinem Hause von der Cholera in sehr heftigem Grade befallen wurde. Er ist jezt seit 3 Tagen krank und bietet folgende Erscheinungen: Gesicht blass, Lippen etwa violett, Puls sehr schwach, kaum fühlbar, wenig frequent; Herzgeräusche dumpf, das zweite Klappengeräusch kaum hörbar, seit 24 Stunden anhaltender Schluchzen; Erbrechen weniger frequent und reichlich als die vorhergehenden Tage; steter Ekel; kein Durchfall, keine Krämpfe; Unterdrükung des Harns seit 24 Stunden; lebhafter Durst, normale Wärme; Erschöpfung, langsame Antworten. *D.* liess den Galvanismus

während 4—5 Minuten mit Hülfe von Metallbüscheln auf die Magengegend wirken und dann auf den Verlauf der Wirbelsäule. Die Operation dauerte im Ganzen 15—20 Minuten. Unter dem Einfluss dieser galvanischen Erregung verschwand sofort der Schluchzen, der Puls hob sich merklich, die violette Farbe der Lippen wurde durch eine lebhafte Röthe ersezt, das Gesicht wurde injicirt; der Kranke klagte über allgemeine Wärme, besonders im Gesicht. Am andern Tage bestand noch die Injection des Gesichts, aber der Puls behielt seine Entwiklung, die Klappengeräusche wurden besser gehört, Schluchzen und Erbrechen blieben aus und die Harnabsonderung war wieder in Gang. Zur Zeit der Berichterstattung liess der Kranke Genesung hoffen.

Kaltes Wasser. Dr. *Keber* hat 32 Fälle ächter Cholera einer consequenten Behandlung mit kaltem Wasser unterworfen und von diesen sind 24 genesen und 8 gestorben. Es wurden dabei durchaus keine inneren Arzneimittel, sondern einzig und allein Senfpflaster als äusere Reizmittel zur Unterstüzung der Kur angewendet. Die Kranken wurden ¼ Stunde lang am Rüken und besonders an den von Krämpfen befallenen Extremitäten, in welchen sich harte schmerzhafte Knoten gebildet hatten, durch 4 Personen stark abgerieben, welche ihre Hände in kaltes Wasser getaucht hatten, und dieses Eintauchen öfters wiederholten. Bauch und Brust der Kranken wurden nicht frottirt, sondern nur ab und zu mit der ins Wasser getauchten Hand besprengt. Fast immer war das Reiben den Kranken sehr empfindlich, selbst unangenehm wegen der Kälte des Wassers, desto wohler aber fühlten sie sich, wenn sie nach Verlauf einer Viertelstunde, und nachdem sie sorgfältig mit trokenen Handtüchern abgerieben waren, in die im Bette ausgebreitete wollene Deke gelegt, darin sorgfältig eingewikelt und mit einer Zudek bedekt waren. Sobald dieses geschehen, wurde sofort am entgegengesezten Ende des Zimmers ein Fenster geöffnet und dem Kranken erlaubt, nach Herzenslust kaltes frisches Brunnenwasser zu trinken, jedoch nur in kleinen Mengen auf einmal, etwa eine Obertasse voll. Fast alle Kranken tranken mit heftiger Begierde das kalte Wasser; nur wenige verschmähten es, und diese, meistens ältliche abgelebte Personen, starben ohne Ausnahme. Das Trinkwasser wurde alle Stunden frisch vom Brunnen geholt. Fast alle Kranken erbrachen sich, während sie eingewikelt da lagen und nachdem sie kaltes Wasser getrunken hatten, mehrmals und zwar meist noch eben solche reiswasserähnliche Stoffe, jedoch in Folge des getrunkenen Wassers von mehr wässriger Beschaffenheit, auch wurden diejenigen, welche später genasen, durch das Erbrechen nicht mehr erschöpft, sondern sahen dennoch frisch und belebt aus. Fast alle laxirten gleichzeitig, weshalb den Kranken beim Einwikeln starke Stopftücher untergelegt wurden. Einige Kranken erbrachen noch 24 Stunden lang und länger, wenn auch weniger häufig, und gerade diese Kranken genasen sicher. Nachdem der Kranke 2 Stunden in der Einhüllung gelegen und sich, wie man durch Zufühlen mit der Hand wahrnehmen konnte, auffallend erwärmt hatte, oft auch in gelinden Schweis gerathen war, — starke Schweise herbeizuführen hat *Keber* stets vermieden — wurde an das Kopfende des Bettes eine kleine mit etwa einem Eimer kalten Wassers gefüllte Wanne gestellt und ein Bettlaken so hineingetaucht, dass nur zwei Zipfel davon herausragten; daneben wurde eine kleine Deke auf den Fussboden gelegt, dann das Fenster zugemacht, der Kranke von seiner Umhüllung befreit und mit Unterstüzung von zwei Personen auf die Fussdeke so hingestellt, dass er dem Gefäss mit Wasser den Rüken zukehrte; dann ergriff Verf. schnell das im Wasser liegende Laken und schlug es dem Kranken so um den Kopf und die Schultern, dass er augenbliklich ganz von Nässe triefte; sogleich musten die Assistenten das Laken ergreifen und die Extremitäten des Kranken tüchtig damit einreiben, während Verf. selbst den Rüken rieb. War der Kranke sehr heiss, so wurde das Bettuch nochmals ins Wasser getaucht und dem Kranken triefend umgeworfen. Nach dieser 3—5 Minuten dauernden Abreibung wurde der Kranke wiederum abgetroknet und eben so ins Bett gebracht und eingewikelt wie vorher, darauf wieder das Fenster geöffnet und dem Kranken kaltes Wasser zum Getränk gereicht. Nach Verlauf von 3—4 Stunden fand die dritte Abreibung, ganz der zweiten ähnlich, statt, jedoch so, dass der Kranke nach derselben nicht mehr in die Deke gehüllt, sondern mit frischer Wäsche bekleidet und zu Bett gebracht wurde, worauf er in der Regel in sanften Schlaf verfiel. Die meisten Kranken hatten auch in der wollenen Einhüllung etwas geschlafen, und alle fühlten sich in derselben stets sehr behaglich und wie neu geboren. Die furchtbaren Herzbeklemmungen liessen immer bald nach, die Wadenkrämpfe kamen öfter wieder, aber selten in der Heftigkeit, dass die Kranken wieder theilweise ausgewikelt und an den ergriffenen Stellen mit nassen Händen gerieben werden musten. Den sehr schwachen und alten Personen liess *Keber*, während sie in der Einhüllung lagen, warme Steine an die Füsse legen. Kinder wurden statt der ersten Abreibung sofort in ein in kaltes Wasser getauchtes und ausgerungenes, über die wollene Unterlage ausgebreitetes Laken eingehüllt, und dann die späteren Abreibungen eben so wiederholt, jedoch so, dass das Kind von einem Erwachsenen unter den Armen gefasst und während der Abreibung schwebend erhalten wurde. Die auffallend günstigen Erfolge bei Kindern,

unter denen sonst die Sterblichkeit an der Cholera sehr gros zu sein pflegte, veranlasste den Verf. das Einschlagen in nasse Leintücher auch bei Erwachsenen zu versuchen, und er hat denn auch bei diesen schnelle Erwärmung dadurch eintreten gesehen. Mehr als drei Abreibungen hat er bei keinem Kranken vorgenommen, indem bis dahin die völlige Unwirksamkeit oder die beginnende Besserung sich herausstellte. Die meisten Kranken waren nach der dritten Abreibung zwar wesentlich gebessert, aber noch keineswegs so weit hergestellt, dass ihre Genesung schon als sicher anzusehen gewesen wäre. Der Puls war zwar wieder zu fühlen, jedoch in der Regel sehr matt und klein; die Nasskälte der Haut war nur theilweise verschwunden, aber doch schon etwas Turgor vorhanden, selbst das Erbrechen erfolgte noch ab und zu, jedoch in sehr langen Zwischenräumen; das Auge war aber nicht mehr gebrochen, die Stimme hatte ihren natürlichen Klang wieder; statt der Wadenkrämpfe nur noch ziehende Schmerzen im Kreuze und Stiche in der Brust und im Rüken. Jezt war der Augenblik eingetreten, um durch sogenannte erwärmende Umschläge à la Priessnitz oder durch Senfpflaster von den inern schwer ergriffenen Organen abzuleiten und die normale Hautfunktion zu bethätigen. Verf. hat grose Senfpflaster vorgezogen, die er so lange liegen liess, bis die Haut sich lebhaft röthete, wozu oft eine Stunde nöthig war. Nach Beendigung der Abreibungen wurde mit der Darreichung des kalten Wassers fortgefahren, das Fenster fleisig geöffnet und als Speise höchstens ein wenig dünne Mehlsuppe oder Grüze erlaubt. Diese Diät wurde Tage, ja Wochen lang eingehalten. Das Typhoid trat in keinem einzigen Falle nach der reinen Wasserkur ein. Cholera - Durchfälle und Cholerinen hat der Verf. nicht mit Wasser, sondern mit den gewöhnlichen Mitteln unter Einhaltung strenger Diät glüklich behandelt.

Eis und kaltes Wasser wurden auch im Choleraspital II. zu Berlin, welches unter der Leitung des M. R. *Schütz* stand, angewendet, allein da hier die Zahl der Gestorbenen jene der Genesenen überstieg, so kann diese Behandlung nicht als ausreichend erkannt werden.

Reinhardt u. *Leubuscher* berichten, dass ihnen der inere Gebrauch des Eiswassers und des Eises gute Dienste geleistet, auch sahen sie oft von kalten Begiessungen und von Abreibung des Körpers mit Eis gute Wirkung, aber vom Einschlagen der Kranken in mit kaltem Wasser getränkten und dann ausgerungenen Tüchern sind sie abgestanden, da sie sahen, dass dadurch zwar ein profuser Schweis hervorgerufen, aber die Krankheit nicht gebessert wurde, indem die Kyanose beim stärksten Schweis fortbestand oder selbst zunahm.

Blatin hat der Akademie der Medizin in Paris einen Bericht erstattet über die Erfolge seiner Behandlung der Cholerakranken zu Bazancourt et d'Isles im Jahre 1832. Er hat 225 schwer Erkrankte behandelt und darunter 44 verloren. Seine Hauptmittel waren der möglichst reichliche Genuss von kaltem Wasser, angestrengtes tiefes Athmen und trokene Reibungen des Körpers. Bei 181 Genesenen wurde durchaus kein anderes Mittel angewendet. Das kalte Wasser wurde so reichlich gegeben, dass manche Kranken des Tages 5—6 Eimer voll tranken. Wenn es weggebrochen wurde, so wurde immer wieder frisches gereicht. Wenn kein Erbrechen erfolgte, so wurde dieses durch das Kizeln des Rachens mit einer Feder oder durch noch reichlicheren Wassergenuss herbeigeführt. Wenn die Ausleerungen reichlich fortdauerten, so wurden ohngefähr 60 Grammes Eiweiss auf das Litre Wasser gegeben; im entgegengesezten Falle reichte er eine von Fett gereinigte Fleischbrühe. Der Zusaz von 15—20 Grammes essigsaures Ammoniak schien den Kreislauf und die Wärmebildung sehr zu bethätigen und er gab solches mit Nuzen alten, erschöpften Personen mit welker Haut, bei denen sich troz des Nachlasses der ersten Symptome und troz des Fortgebrauchs des kalten Wassers keine Diaphorese einstellen wollte. Leider konnten manche Kranke den copiösen Genuss des kalten Wassers nicht vertragen: unter den 44 Gestorbenen sind 33 solche Kranke, bei denen *Blatin* statt des kalten Wassers zu andern Mitteln greifen musste. Er hatte die Ipecacuanha, anfangs in grosen, später in gebrochenen Gaben gewählt, die aber laut Erfolg wenig Heilkraft gegen die entwikelte Cholera zeigte.

Burguières versichert, dass ihm die Behandlung mit kaltem Wasser nach *Priesnitz* noch die besten Dienste geleistet habe. Die ganz entkleideten Kranken wurden in leinene Tücher gewikelt, die mit kaltem Brunnenwasser getränkt waren und bekamen darüber wollene Deken; so blieben sie zwei Stunden liegen und erhielten alle Viertelstunden eine Tasse frischen Wassers. In allen Fällen, welches auch der Grad des algiden Zustandes gewesen sein mogte, dauerte es kaum eine halbe Stunde, bis die Wärme anfing wiederzukehren und eine kräftige Reaction sich einstellte. Das befeuchtete Tuch wurde zwei- bis dreimal erneut. Unter 6 Kranken im Stadium der Kyanose wurden vier durch dieses Verfahren geheilt.

Ueberhaupt haben sich in diesem wie in den früheren Jahren viele Stimmen zu Gunsten des kalten Wassers erhoben.

Heisses Wasser. Professor *Bock* in Leipzig (Grenzboten 1849 Nr. 26) hält die Einführung groser Mengen heissen Wassers in Tränken und

Klystieren gleich zu Anfang der Krankheit für das beste und rationellste Mittel gegen die Cholera. Er versichert, 1830 zu Warschau in Militärspitälern die glänzendsten Erfolge von der Behandlung der Cholera blos mit heissem Wasser gesehen zu haben.

Raphaël berichtet in der Gazette des Hopitaux folgendes Heilverfahren. Er sezt den Kranken in ein warmes Bad, dessen Temperatur allmälig bis auf 38 oder 40 Grad nach Celsius erhöht wird. Wenn es dem Kranken übel wird, welches nach 10 bis 25 Minuten der Fall ist, so wird er aus dem Bad genommen und unmittelbar, ohne zuvor abgetroknet zu werden, in erwärmte wollene Deken gelegt. Die Vorhänge des Bettes werden geschlossen, und innerhalb der Vorhänge werden auf einen Tisch Baksteine, die in kochendem Wasser erhizt sind, und Gefäse mit kochendem Wasser gestellt und in leztere werden rothglühende Baksteine geworfen, um copiöse Wasserdämpfe zu erzeugen. Diese Bäder u. Wasserdämpfe werden alle Stunden oder alle 2 Stunden oder nach noch längeren Zwischenzeiten wiederholt, je nach dem Zustand des Kranken, wobei der Druk in der Magengegend als Maasstab dient. Nöthigenfalls müssen diese Bäder 2—3 Tage fortgesezt werden. Zum Getränke Wasser; wenn es dem Kranken besser geht, bekommt er kalte Fleischbrühe, Suppen und man lässt ihn bald zu seiner gewöhnlichen Lebensweise zurükkehren. In 6—8 Stunden nach begonnener Besserung ist die Heilung vollständig, indem die Symptome allmälig verschwinden und die normalen Funktionen wiederkehren, der Kranke schwizt unter seiner wollenen Bedekung ganz unglaublich. Die Stimme bleibt aber noch 12—36 Stunden erloschen. Dieses Verfahren ist aber nur dann ausreichend, wenn das Kältestadium nicht bereits zu lange gedauert hat, die Kyanose nicht zu weit vorgeschritten und der Puls nicht unfühlbar geworden ist. Von 21 auf diese Weise behandelten Kranken genasen 17 und unter den 4 Gestorbenen befanden sich drei, deren Zustand bereits ein verzweifelter war. Vor der Anwendung dieses Verfahrens hatte der Verfasser von 12 Kranken 10 verloren.

Glüheisen. *Olinet*, welcher die Cholera als eine Neurose erkennt, empfiehlt im Kältestadium dringend die Anwendung des Glüheisens auf folgende Art. Die Wirbelsäule wird mit einem mit Wasser befeuchteten Band bedekt und über dieses wird mehreremal auf jeder Seite der Wirbelsäule ein kirschroth glühendes Eisen leicht hinweggeführt. Auf der Höhe der Lendenwirbel werden zwei leichte Excoriationen erzeugt und eben so, aber noch leichter, auf der Höhe der ersten Rükenwirbel. Kaum ist die Operation geendet, so belebt sich nach des Verfassers Versicherung der bereits leichenartige Kranke, das Gesicht und namentlich die Augen nehmen ihren natürlichen Ausdruk wieder an, das Erbrechen hört auf, der Durchfall mindert sich und bleibt aus, die Krämpfe kehren nicht wieder, der Harn fliesst, und die Cholera ist nun eine gewöhnliche Krankheit, die leichter zu heilen ist als alle andern acuten Affectionen. Aber man muss sich mit Reizmitteln jezt in Acht nehmen, da solche nicht vertragen werden, oft muss man sogar eine Irritation des Magens bekämpfen, die sich gebildet hat. *Olinet* sezt bei, dass obiges Verfahren nur von einem erfahrenen Arzte angewendet werden sollte, denn zu schwach nüzt es nichts, zu stark schadet es.

Drukverband. Gegen die Krämpfe bei der Cholera hat *Evory Kennedy* das möglichst feste Bandagiren der untern und obern Extremitäten mit neuen Flanell-Binden versucht, und der Erfolg soll, wie auch *Robert Travers* bezeugt, ein sehr günstiger gewesen sein, und namentlich soll dieses Bandagiren weit wirksamer gewesen sein, als das Anlegen von Ligaturen. Es versteht sich, dass das Bandagiren an den Spizen der Zehen und Finger beginnen muss, von wo es bis zum Hüft- und Schultergelenk fortgesezt wird. Die copiöse Perspiration kann unter der Binde nicht verdampfen, sie wird vom Flanell absorbirt und wirkt nun wie eine anhaltende warme Fomentation, und diese Wirkung wurde theils durch die Bettdeken, theils durch heisse Flaschen, Baksteine etc. befördert. Auch um Bauch und Brust wurde Flanell mit Binden so gut als thunlich befestigt.

Aderlässe. Der Aderlässe im Beginne der Krankheit wird das Wort gesprochen von *Rigler* und *Heimann.* Unmittelbar nach ihrer Anwendung sollen sich oft die Symptome entschieden gemildert haben. *Heimann* liess selbst unter Umständen die Aderlässe, freilich in sehr mäsigem Grade wiederholen. Da aber *Heimann* bei der ausgebildeten Cholera (die leichtesten Fälle mit beginnender Kyanose mit eingerechnet) eine Mortalität von 65 Prct. hatte, so kann seine Behandlung gewiss nicht als Muster dienen.

Arzneimittel. Anwendungsweise derselben. *Oettinger* behauptet, dass in der ausgebildeten Cholera kein durch den Magen eingeführtes Mittel heilkräftig wirken könne, indem sie alle entweder weggebrochen werden oder als todte Masse im Magen liegen bleiben und dass man daher den Weg durch die Lungen in Form von Inhalationen wählen müsse. — Dass etwas Wahres an dieser Behauptung ist, wird Niemand läugnen, dass sie aber in dieser unbedingten Fassung eine Uebertreibung enthält, ist eben so sicher.

Champenois hält bei der Behandlung der Cholera die Harnblase für das geeignete Organ zur Aufnahme der rationellen und empyrischen Mittel, da dieselbe allein ruhig in dem Zerstörungskampfe bleibt. Die Reaction, welche in Folge der Einsprizung von energischen Mitteln in

die Harnblase sich sicher bildet, soll frei von consecutiven Zufällen sein. Geht die Einsprizung bald wieder ab, so kann sie leicht wiederholt und das Ausfliesen durch Verschliesen der Harnröhre verhindert werden. Die Formel, welche Verf. zu diesen Einsprizungen empfiehlt, ist: R. Aquae destill. oder Vini albi unc. 2., Alcohol drachm. 6, Sulphat. chinin. gran. 16, Laudan. liquid. gutt. 25—30, Strychnin gran. $^1/_{12}$—$^1/_8$, Acid. sulphur. gutt. 6. S. für eine Einsprizung. Verf. erkennt bei der Behandlung der Cholera drei Indicationen: 1) Stillung des Erbrechens und der Stühle; diese wird erfüllt durch Enthalten von allen Getränken, kalte Waschungen im Munde, Opium durch die Harnblase angewendet; 2) Beruhigung der Schmerzen und Krämpfe; dieser Anzeige entsprechen dieselben Mittel nebst Hautreizen; 3) Erwekung der Circulation durch die gleichzeitige Wirkung des *Strychnins* auf das Rükenmark und die der weingeistigen Mittel und Hautreize.

Piorry richtete an die Akademie der Wissenschaften (Sizung vom 4. Juni) einen Brief über die Behandlung der Cholera durch Wassereinsprizungen in die Blase. Er schreibt, er habe sich überzeugt, dass bei der asphyktischen Cholera die Kranken in Folge des Wassermangels im Blute sterben; er sei daher auf den Gedanken gekommen, dass wenn man allmälig im Verlauf von einigen Stunden grosse Quantitäten Wasser in die Blase sprizen würde, solches bald aufgesaugt und für den Kranken nüzlich werden dürfte; an diesem Morgen (4. Juni) habe er nun dieses Verfahren bei einem Cholerakranken angewendet; die Untersuchung habe ergeben leere Venen, einen kaum wahrnehmbaren Arterienpuls, Verminderung des Umfangs des Herzens und der Leber, auserordentlich sonore Lungen, Anfüllung des Unterleibs mit Flüssigkeit ohne Gase; er habe im Verlaufe einer Stunde 2 Litres Wasser, je 60 Grammes auf einmal, in die Blase einsprizen lassen; die Plessimetrie habe die schnelle Aufsaugung des eingesprizten Wassers nachgewiesen; in Folge dessen hätten sich die Venen gefüllt, der Puls habe sich entwikelt, Herz und Leber an Volum gewonnen und der Zustand des Kranken habe sich unendlich gebessert.

Mineralische Mittel. Chlor. Mann berichtet, dass er in ohngefähr hundert Cholerafällen, von der milden Form der Diarrhoe bis zu den heftigen Formen der Cholera, das Chlorwasser nach der Edinburger Pharmakopoe, alle Stunden zu einer bis anderthalb Drachmen, mit Wasser verdünnt, bis zum Verschwinden der Erscheinungen angewendet und dabei nur zwei Kranke verloren habe. Diese zwei seien aber schon in tiefem Collapsus gelegen, als er gerufen wurde. — Statt der Entschuldigung wegen der zwei Todesfälle hätten wir lieber gesehen, wenn Herr *Mann* angegeben hätte, wieviel von seinen 100 Kranken blos an Cholerine, wie viele an leichter Cholera und wie viele an der schweren Cholera mit Collapsus gelitten haben.

Chloroform. John Davies versichert, dass das Chloroform ihm wahrhaft auserordentliche Dienste geleistet habe, nicht blos gegen die Cholerine, sondern auch gegen den Collapsus. Er gab es mit Mucilago zu 5—15 Tropfen stündlich oder zweistündlich. Eine Dosis hemmte gewöhnlich den Durchfall und die Uebelkeit. Er lies dabei viel Milch und kaltes Wasser mit ein wenig Sesquicarbonat der Soda trinken, auch fand er im warmen Bad mit viel Kochsalz ein gutes Hülfsmittel, namentlich wenn dasselbe oft wiederholt wurde; das Hauptmittel aber war das Chloroform.

Kyan. Toogood Downing hielt in der Sizung der Lodoner Medical Society vom 12. Nvbr. einen Vortrag über die nächste Ursache der Cholera und deren Behandlung. Er ist der Ansicht, dass die Erscheinungen dieser Krankheit durch einen Krampf nicht blos der willkürlichen, sondern auch der organischen Muskeln und namentlich des Herzens und der Arterien bedingt seien, indem durch einen solchen Krampf die Ueberfüllung der Venen und die Ausschwizungen aus denselben verursacht werde. Er erklärt durch den Krampf auch die Zurükhaltung der Galle in der Gallenblase und hebt hervor, dass der Nachlass dieses Krampfes im Gallengang und das Wiedererscheinen der Galle in den Ausleerungen den Nachlass der Krankheit verkünde. Von dieser pathologischen Ansicht ausgehend, erkennt er natürlich als die erste Aufgabe des Arztes den Krampf zu beseitigen, und dazu empfiehlt er vor allen andern Mitteln die Blausäure. Er hat das *Schele*'sche Präparat zu 2—3 Tropfen alle Stunden bis alle halbe Stunden in Fällen von äuserstem Collapsus mit entschiedenem Erfolg angewendet. Da er nicht an einer Choleraanstalt angestellt war, so hatte er nur Gelegenheit in der Privatpraxis das Mittel in 30—40 Fällen zu versuchen, und wenn wir ihn recht verstehen, so hat er dabei nur einen Kranken verloren. Auf seinen Rath hat auch *Shea* dieses Mittel in mehr als 100 Fällen gegeben, und derselbe spricht in einem Briefe die Ueberzeugung aus, dass dasselbe alle Mittel übertreffe, die er je zuvor angewendet. Er gab es Kindern bis zu 9 Monaten herab mit ausgezeichnetem Erfolg und hat nie eine schlimme Wirkung von demselben gesehen.

Schwefel. Wenn wir nicht irren, so hat früher *Burdach* in Triebel den Schwefel gegen die Cholera empfohlen, ob derselbe aber wirklich erprobt worden sei, wissen wir nicht; nun haben aber die Herrn *Herrick*, *Blaney* und *Bird* in Amerika in dem Schwefel ein spezifisches Mittel gegen die Cholera entdekt, und *Vivenot* ist gutmüthig genug solches den genannten Herren auf's Wort zu glauben und hält auch uns für so gut-

müthig, dass wir ihm alles auf's Wort glauben. Namentlich sollen wir ihm auf's Wort glauben, dass ein von fürchterlicher Todesangst gequälter Cholerakranker, mit bleifarbigem Todesantliz, Marmorkälte, zähem Choleraschweiss und kaum fühlbarem Puls Nachts an sein Bett kam und von ihm Hülfe forderte, und des andern Tags nach 4 Dosen Schwefelpulvern gesund herumspazirte. Um es unsern Lesern kurz zu sagen: Eine Dosis Schwefel von 3—4 Gran hilft gegen die Cholerine und 3 Gran Schwefel alle 2—4 Stunden gegeben helfen gegen die ganz ausgebildete Cholera. Wenn sie aber nicht helfen, so soll man nach *Bird* dem Schwefel Kohle zusezen.

Grove gab den Schwefel in Verbindung mit Soda-Carbonat, lies aber dabei auch Aether mit Opium nehmen, und wenn er wirklich so grose Erfolge von seiner Behandlung gesehen hat, wie er behauptet, so bleibt er uns doch den Nachweis schuldig, ob der Schwefel oder die andern Mittel dieselben herbeigeführt haben.

Phosphor. Paul versichert den Phosphor als ein sehr wirksames Mittel gegen die Cholera kennen gelerntzu haben; er gab ihn in folgender Formel: R. Phosphor. gr. j, Solve in Olei amygd. dulc. unc. semis., fiat cum pulv. gummi arabic. drachm. ij Emulsio, adde aquae destill. Unc. ij, Syrup. Simpl. drachm. ij, Liq. ammonii anisati gutt. 8—12 S. Umgeschüttelt alle viertel bis ganze Stunden einen Theelöffel voll. Der Phosphor wurde in 3—4 Tagen nur bis zu 4 Gran gegeben ohne üble Folgen; nur bei zwei, auch genesenen Personen machte er einige Excoriation der Mundschleimhaut. Der Phosphor ist nach dem Verfasser bei der „weissen Cholera" indicirt, wo ein rascher Collapsus der Nerven-Energie eintritt, und wo im Gegensaz zu der mit der höchsten Athmungsnoth einhergehenden asphyktischen oder blauen Cholera eine todtenähnliche Wachsbleiche der Haut, besonders des schnell verfallenden ausdrukslosen Gesichts, äuserste Muskelschwäche gleich von Anfang an, Schwindel und Ohrensausen, ein mehr oder weniger comatöser Zustand zugegen sind, der Verlauf sehr stürmisch, meist unglüklich ist, und wo man in der Leiche exquisite Hirnanämie, hell seröse Exsudate in den Ventrikeln und an der Basis, oder das Hirn troken und hart findet. Diese Form der Cholera kam erst in der zweiten Hälfte beider Epidemien in Breslau und namentlich im Sommer vor. Auf den Gebrauch des Phosphors folgte bei glüklichem Ausgang die gewöhnliche Reaction, die bei nicht ausreichendem Grade durch Liquor ammonii carbonici pyrooleosi anisati, Campher u. dergl. unterstüzt wurde. Die Nebenbehandlung durch Einreibungen, Getränke u. s. w. war die gewöhnliche.

Batten gab in leichteren Fällen der Cholera folgende Mischung und zwar, wie er versichert, in der Regel mit sehr gutem Erfolg: Starke Salpetersäure 2 bis 8 Tropfen, Opiumtinktur 4 bis 8 Tropfen, Saffransyrup eine Drachme, Wasser anderthalb Unzen. M. D. S. auf einmal zu nehmen. Wenn dieses Mittel keine Besserung bewirkte, oder wenn der Fall ursprünglich bedenklich war, dann wendete *Batten* den Phosphor in folgender Form an. Zehn Gran Phosphor und eine halbe Drachme weises Wachs werden in einem Mörser unter Wasser inig mit einander gemischt und daraus 10 Pillen geformt, welche unter destillirtem Wasser aufgehoben werden. Von diesen Pillen gab der Verfasser im Ganzen drei und zwar in Zwischenräumen von 10 Minuten oder von einer Stunde. Den obenangeführten Trank mit Salpetersäure lies er dazwischen nehmen und die von ihm mitgetheilten Fälle sprechen allerdings für die Heilkraft dieser Mittel, namentlich da er versichert, dass er sehr viele Fälle dieser Art beobachtet und nur einige als Beispiele herausgehoben habe.

Abgesehen von der Frage, ob der Phosphor wirklich die gerühmten Heilkräfte gegen die Cholera im Stadium des Collapsus besizt, so dürfte die Art wie *Paul* ihn anwendete, der von *Batten* gewählten Pillenform vorzuziehen sein, da die Pillen in diesem Stadium nicht verdaut werden; wenigstens hat *Streeter* in der Leiche von zwei Kranken die Phosphorpillen wieder gefunden; in dem einen schnell verlaufenen Fall lagen sie noch im Magen, in dem andern langsam verlaufenen Falle wurde eine von den Pillen in dem wurmförmigen Fortsaz gefunden. (Lond. Med. Gaz. März 515.)

Natron-Bicarbonat. B. Baudrimont rühmt sehr den Gebrauch des doppelt kohlensauren Natrons in Verbindung mit äusern Reizmitteln gegen die Cholera. Er wendete dieses Verfahren bereits 1832 in den Gemeinden von Marly-lez-Valenciennes, Sannois und Estreux im Departement du Nord an, und von 56 so behandelten Kranken starb nicht einer, obwohl mehrere derselben die heftigsten Symptome boten. Er gab 10 Grammes doppeltkohlensaures Natron in einem Litre lauwarmer Tisane, wiederholte diese Dosis so oft als nöthig und lies zugleich ein Liniment von gleichen Theilen Oel und Ammoniak einreiben und je nach der Indication Senfteige auf die Glieder und auf den Magen legen.

Dr. *Tancrede* in Marly-lez-Valenciennes, welcher Zeuge dieser Behandlung und ihrer Erfolge war, und sein Sohn wendeten bei der grausamen Epidemie von 1849 in dieser Gemeinde die genannten Mittel an und in mehr als 100 Fällen mit dem besten Erfolg. Einige Aerzte, welche dieses Verfahren im Arrondissement von Valenciennes und in Belgien erprobt haben, sprechen sich dahin aus, dass bei der zeitigen Anwendung desselben der Tod die Ausnahme bildet. In Bordeaux hat *Levieux* der Sohn dieses

Mittel bei fünf Kranken angewendet, von denen zwei sehr in Gefahr waren, und alle fünf genasen. *Adolphe Baudrimont* endlich hat 23 Cholerakranken mit den heftigsten Symptomen in der Gemeinde Giraumont bei Compiegne 6—8 Grammes Natron-Bicarbonat in 4 Löffel voll reinem Wasser gegeben und die Dosis wiederholt, wenn das Medicament weggebrochen wurde; alle die Kranken genasen, während die 18 andern Cholerakranken dieser Gemeinde, welche mit verschiedenen andern Mitteln behandelt worden waren, sämmtlich starben. Ueberdies hatten die mit Natron-Bicarbonat behandelten Kranken nur eine Reconvalescenz von höchstens 4 Tagen und keiner derselben bekam consecutive Zufälle. Verfasser stellt die Behauptung auf: Wenn das Blut noch nicht tief verändert, der Färbestoff der Kügelchen noch nicht von den Kügelchen getrennt und die Absorption noch möglich ist, so kann der Kranke durch die Anwendung des Natron-Bicarbonats ins Leben zurükgerufen werden. Er fordert aber, dass neben dem Natron-Bicarbonat keine andern inerlichen Mittel, namentlich kein Opium angewendet werde. Er glaubt, dieses Mittel wirke dadurch heilsam, dass es die Flüssigkeit des Blutes wieder herstelle.

Baudrimonts Verfahren, resp. die Behandlung mit Natron carbonicum wird von Dr. *Maxwell* in Ostindien in einem an Professor *Liebig* geschriebenen und durch die Augsburger Allgemeine Zeitung veröffentlichten Brief ebenfalls sehr gerühmt. *) Dieser Arzt versichert, das Natron carbonicum mit eben so schnellem als glüklichem Erfolg angewendet zu haben. Er giebt dem Kranken ohne Verzug einen Kaffeelöffel voll Natron-Carbonat in einer Tasse Gerstenwasser, so warm als der Kranke es vertragen kann. Bricht der Kranke das Mittel weg, so giebt er sogleich eine zweite Dosis mit ein wenig Opiumtinktur und mit einer Dosis Ricinus-Oel, oder einem andern eröffnenden Mittel, damit das kohlensaure Natron zum Siz des Gifts in den dünnen Därmen gelange. Sobald man eine Spur dieses Oels in den Darmentleerungen bemerkt, „darf man sicher sein, dass die Heilung bereits begonnen hat, der Kranke wird bald Urin lassen und man kann ihn als gerettet betrachten.“ Er wiederholte, wo es nöthig ist, das Mittel früh und Abends, aber in kleinerer Dosis. Wenn viele Menschen zu gleicher Zeit erkranken, lässt *Maxwell* Bolus aus folgenden Stoffen bereiten: 20 Gran Natron-Carbonat, 3 Gran Opium, 5—10 Gran Gummi guttae, 2—3 Gran Croton-Oel, 20 Gran Seife. Einen solchen Bissen lässt er mit einer Auflösung von Natron-Carbonat nehmen. So kann man leicht Bolus und Natron-Carbonat für 100 Kranke mit sich führen. Er behauptet, das Natron-Carbonat beruhige den Schmerz und das Brennen im Unterleib, bringe Schlaf und stelle den Puls und die Wärme des Körpers in sehr kurzer Zeit wieder her.

Malgaigne dagegen hat durchaus keine gute Wirkung von diesem Mittel gesehen: er versuchte es bei 3 Kranken, zwei derselben starben im ersten, der dritte im zweiten (typhoiden) Stadium.

Leubuscher sagt: Bei dem für den Kranken sehr lästigen und schwer zu bekämpfenden Schluchzen, das oft bis lange in die Reconvalescenz hinein andauert, hat uns einigemale, nachdem Sinapismen, Magisterium Bismuthi u. s. w. fruchtlos angewendet waren, Natron carbonicum (2 Drachmen auf 6 Unzen) gute Dienste geleistet; gegen den eigentlichen Choleraanfall ist es gewiss nuzlos.

Chlornatrium. Das Salzwasser hatte sich in Russland, Belgien u. Frankreich einen Ruf gegen die Cholera erworben, leider aber hat die nüchterne Beobachtung diesen Ruf nicht gerechtfertigt gefunden. *Tardien* kam nun auf den Gedanken, dass das Meerwasser die dem Salzwasser zugedachte Heilkraft in höherem Grade besize, er hat daher ein Fass voll Meerwasser nach Paris kommen lassen und mit diesem und dem Salzwasser vergleichende Versuche angestellt, aber weder das eine noch das andere hat seiner Erwartung entsprochen. Beide haben schon das gegen sich, dass sie bei heftigen Erbrechen nicht vertragen werden, überdies haben manche Kranke gegen diese Salzwasser einen solchen Widerwillen, dass sie nach dem Genuss von einigen Gläsern nicht dahin zu bringen sind, das Mittel fortzugebrauchen. Aber auch bei solchen Kranken, bei welchen das Meerwasser consequent angewendet wurde, war der Erfolg kein ermuthigender, denn von fünf Kranken starben drei. Im übrigen folgert *Tardien* aus seinen Beobachtungen, dass das Salzwasser (10—15 Grammes auf 125 Grammes Wasser zu einem Trank) noch etwas mehr Kraft hat die Reaction herbeizuführen, als das Meerwasser. In allen Fällen aber schienen ihm beide den gewöhnlichen Stimulantien nachzustehen.

Wenn nun demohngeachtet Dr. *Royer* eine Verbindung von Kochsalz mit Weingeist als ein Specificum gegen die Cholera empfiehlt (Gaz. des Hop. Nro 54), so fürchten wir, dass auch dieses Mittel das Schiksal so vieler anderer haben wird.

Oulmont hat die Behandlung mit Kochsalz der Art modifizirt, dass er neben der Einführung der Kochsalz-Solution durch den Mund auch Klystiere von einer Kochsalzauflösung mit Laudanum de Rousseau sezen lies. Er hat dadurch allerdings mehrere günstige Erfolge erzielt, und wenn in einigen schweren Fällen dieses Verfahren versagte, so wollen wir darüber noch nicht aburtheilen. (Union med. Nro 42.)

*) Ist auch in der Lancet (Octbr. p. 438) abgedrukt.

Ammoniak. Dr. *Lachèse* berichtet an die Union médicale vom 29. März, dass sich ihm ein Vergleich der Cholera mit den örtlichen und allgemeinen Folgen des Vipernbisses aufgedrängt, welchen er näher ausführt, und dass er in Folge dessen das gegen das Viperngift empfohlene Ammoniak auch gegen die Cholera versucht habe. Er liess Eiweiss in Zukerwasser schlagen und gab davon alle Stunden eine Tasse mit 10 Centigrammes kaustischem Ammoniak und liess so mit der Dosis steigend mehr als eine Gramme von dem flüchtigen Alkali in 24 Stunden verbrauchen. Zu gleicher Zeit liess er aber auch die Extremitäten mit dem Liniment von *Massard* und die Wirbelsäule mit dem Linimentum ammoniacale einreiben. Er versichert, von dieser Behandlung merkwürdige Erfolge gesehen und damit viele Cholerakranken, die in einem ganz verzweifelten Zustand ins Spital gekommen waren, wieder ins Leben zurükgerufen zu haben. Auch Dr. *Carpentier - Mericourt* sah vom Ammoniak einen günstigen und schnellen Erfolg. Er gab es ebenfalls in geschlagenem Eiweiss durch den Mund und im Klystier, machte nebenbei Einreibungen mit demselben und liess überdiess die Zimmerluft der Kranken mit schwachen Ammoniakdämpfen schwängern.

Kohlensaures Ammoniak. Dr. *Hamburger* in Inowraclaw hat 37 Fälle von ausgebildeter Cholera mit Ammonium carbonicum behandelt, von dem er stündlich und öfter 2—3 Scrupel in Tränken und Klystieren gab; 27 dieser Fälle endeten glüklich, 10 tödtlich. Unter den tödtlichen Fällen waren einige, wo das Mittel kaum in Anwendung gebracht werden konnte, da der Tod zu schnell erfolgte.

Ammonium Sulfhydratum. Dr. *Paul* in Breslau will von dem von Dr. *Klose* empfohlenen Liquor Ammonii Sulfhydrati sehr gute Wirkung gegen die Cholera gesehen haben; leider aber hat er unterlassen die Zahl der mit diesem Mittel Geheilten anzugeben. Er gab 3—12 Tropfen des genannten Liquors alle 10—60 Minuten auf Zuker oder Eis, und um den Geschmak oder den Geruch zu verbessern, sezte er 2—4 Tropfen Liquor ammonii anisati zu. Das Mittel war nach dem Dafürhalten des Verfassers besonders dann indicirt und sehr wirksam, wenn neben allgemeiner Hautkälte und Kyanose, Pulslosigkeit oder sehr darniederliegender Cirkulations-Thätigkeit die Erscheinungen der drohenden Vagus-Lähmung, die ärgsten Athmungs-Beschwerden, der Lufthunger vorwalteten, sohin bei dem Zustande, welchen der Verfasser die blaue Cholera nennt (man vergleiche weiter oben dessen Empfehlung des Phosphors gegen die weisse Cholera).

Laut Nr. 36 der Preussischen Vereinszeitung wurden in der Cholera-Heilanstalt I. zu Berlin 12 schwere Fälle der Cholera mit dem Liquor ammonii sulfhydrati (zu 40 Tropfen jede halbe Stunde) behandelt, der Berichterstatter kann aber dem Mittel kein Lob spenden.

Blei. Das essigsaure Blei wurde unseres Wissens in England zuerst von Dr. *Graves* gegen die Cholera versucht u. gerühmt. Er liess ein Scrupel essigsaures Blei mit einem Gr. Opium zu 12 Pillen verarbeiten und davon jede halbe Stunde ein Stük nehmen, bis Erbrechen und Abweichen nachlies. Diese Behandlung fand in England unter den Aerzten viel Vertrauen und *Charles Beckett* der sie auch adoptirte sagt von derselben, sie habe laut seinen wiederholten Versuchen einen wunderbaren Erfolg 1) gegen choleraisches Erbrechen und Abweichen bei Kindern mit oder ohne Ohnmacht oder theilweisen Collapsus. Solche Kranke, wenn gleich kalt, pulslos und mit eingesunkenen Augen, wurden oft durch den Gebrauch einiger wenigen Pillen wieder hergestellt. 2) Gegen den choleraischen Brechdurchfall bei chlorotischen und geschwächten Frauen, welche sehr leiden und schnell in tiefen Collapsus sinken, wenn die Krankheit nicht gehemmt wird. Viele solche Kranke, bei welchen Krämpfe und theilweiser Collapsus mit Unruhe zugegen waren, wurden durch den alleinigen Gebrauch dieses Mittels geheilt. 3) Gegen den erschöpfenden Brechdurchfall schwangerer Frauen, die besonders durch die Cholera gefährdet sind, und bei denen eine eingreifende Merkurial-Behandlung sehr bedenklich ist. 4) Bei alten und erschöpften Personen, welchen das Calomel selten gut bekömmt. *Beckett* hat nie nach dem Gebrauche dieses Mittels Kolik oder Lähmung erfolgen gesehen, aber mehr als einmal hat er darnach das bekannte blaue Streifchen längs des Randes des Zahnfleisches beobachtet und darin ein Zeugniss für die Absorption des Mittels gefunden.

Wismuth. Unter der Chiffre *H. A.* macht ein Arzt bekannt, dass er 1832 eine Brochüre über die Behandlung der Cholera durch grose Gaben Subnitras Bismuthi geschrieben (er legte diese Schrift seinem Briefe an die Redaktion der Gaz. med. de Paris bei) und in jener Epidemie so wie in der von 1849 gute Wirkung von diesem Mittel gesehen habe. Er bemerkt aber, dass dasselbe vorzüglich gegen die Cholerine nüzlich sei und dass es gegen die Cholera selbst nur im Beginne derselben vortheilhaft sei, in der algiden u. asphyktischen Periode aber nur schaden könne. Diese Veröffentlichung überhebt uns der Aufgabe auf die Abhandlungen einzugehen, in welchen das Magisterium Bismuthi als ein neues Mittel gegen die Vorläufer der Cholera angerühmt wird.

Queksilber-Salbe. *Robert* erzählt, er habe im Archiv der Gesundheits-Intendanz zu Marseille gefunden, dass *Pallo* die Pest, das Gelbfieber und den Typhus erfolgreich durch den

inern u. äusern Gebrauch des Merkurs behandelt habe, u. habe sich dadurch veranlasst gesehen, Queksilber-Einreibungen gegen die Cholera zu versuchen. Den ersten Versuch machte er bei der Frau des Dr. *Rampule*. Es wurden nur 8 Grammes Queksilbersalbe für eine Einreibung in die Unterschenkel verschrieben, aber die Kranke verlangte von ihrem Manne, dass die Einreibungen sehr oft wiederholt würden, und so kam es, dass im Verlauf der Nacht 210 Grammes (7 Unzen) Salbe eingerieben wurden, und am andern Morgen war die Heilung vollbracht, ohne Salivation, ohne Reaction und ohne Reconvalescenz-Stadium. Dadurch ermuthigt verordnet *Robert* in den andern Fällen 30 Grammes Queksilbersalbe zu einer Einreibung, und zwei Einreibungen in der Zwischenzeit von 3 Stunden (im ganzen 2 Unzen) reichten zur Heilung aus. So heilte er 18 Cholerakranke und keiner bekam Speichelfluss, bei keinem trat Reaction ein. *Robert* bringt das Zeugniss von *Carbonel* bei, dass auch dieser Arzt die Queksilber-Einreibungen bei sehr vielen Cholerakranken in groser Dosis angewendet habe und dass auch dieser sehr gute Erfolge gesehen. Es wurden zwar nicht alle Fälle geheilt, aber die Krämpfe liessen immer sogleich nach und bei keinem trat Salivation ein. *Carbonel* schreibt, er habe im Ganzen 15—16 Pf. Queksilbersalbe bei seinen Kranken verbraucht. *Carbonel* liess in heftigen Fällen alle Stunden eine Unze Salbe einreiben, gab inerlich auch Opium. *Robert* sagt, dass diese Einreibungen nur dann ihren Dienst leisten, wenn die Krankheit noch nicht zu lange gedauert hat; aber nach *Carbonel's* Bericht führten sie in einigen Fällen auch dann noch zur Genesung, wenn verschiedene andere Mittel erfolglos angewendet worden waren. *Robert* hatte über diese Behandlung bereits 1835 an die Akademie der Medizin berichtet, diese Akademie hatte aber die Sache wenig beachtet, weil andere Aerzte von den Queksilber-Einreibungen (aber in welchen Dosen?) keinen Erfolg gesehen hätten.

Calomel. Wir haben im Jahresbericht pro 1848 B. IV. S. 95 die Behandlung des *Ayre* in Hull besprochen, welcher das Calomel in kleinen und oft wiederholten Gaben (alle 10 Minuten zu 2 Gran) anwendete und sich schöner Erfolge zu rühmen hatte. Wir kommen auf diese Behandlungsweise zurük, weil sie bei der Epidemie des Jahres 1849 zur Anwendung kam und Veranlassung zu polemischen Journalartikeln gab, die oft sehr unerquiklicher Natur waren. Die Lanzet enthält vom August bis zum November eine Menge von Artikeln für und gegen die Behandlung nach *Ayre's* Methode, welche alle einzeln aufzuführen und zu besprechen wir für überflüssig erachten. *Ayre* hatte im August von neuem auf seine Behandlung aufmerksam gemacht und die Ergebnisse derselben bis zum 7. Aug. veröffentlicht. Er hatte dabei hervorgehoben, dass der Magen im Stadium des Collaps die ihm gebotenen Arzneien nicht resorbire, dass demnach die Arzneien nur darauf berechnet sein dürften, auf den Magen selbst zu wirken, und namentlich hatte er behauptet, dass die Arzeneien in kurzen Zwischenzeiten gereicht werden müssten. *Ayre's* Artikel fand eine leidenschaftliche Entgegnung erst von einem, dann von mehreren Chirurgen in Hull, in welcher den von *A.* angegebenen Thatsachen gegenüber geradezu und zwar vom Hörensagen behauptet wurde, dass *A.'s* Behandlung gar nichts nüze, dass alle so Behandelten gestorben seien, dass von 20 so Behandelten nur einer gerettet worden sei, wobei es nicht an unziemlichen Persönlichkeiten, um nicht zu sagen Gemeinheiten, fehlte. Dr. *Hughes* in Southwark lieferte einen Artikel, der zwar nicht in demselben Ton gehalten ist, wie die Expectorationen von 14 Huller Chirurgen, der aber auch vom Hörensagen weiss, dass *A.'s* Behandlung nichts taugt und dass einem (ungenannten) Arzte allein bei dieser Behandlung 100 gestorben und nur zwei genesen sind. Ob ein solcher Arzt noch als Zeuge gelten kann, welcher bei der Anwendung eines Mittels bleibt, wenn auch alle Kranken sterben, wollen wir dahin gestellt sein lassen — wir halten ihn für unzurechnungsfähig. Alle die bisher erwähnten Opponenten verdienen nach unserm Dafürhalten keine Beachtung; dagegen war es uns in hohem Grade auffallend, dass auch *Golding Bird* in der Sizung der Londoner Medical Society vom 15. Oktbr. ein ganz wegwerfendes Urtheil über *A.'s* Heilmethode nach eigener Erfahrung aussprach; wir fanden solches auffallend, da sehr viele Aerzte und Chirurgen aus den verschiedensten Gegenden von England, und darunter viele, denen *A.* gar nicht persönlich bekannt war, sich mit mehr oder weniger Entschiedenheit zu Gunsten der oft genannten Heilmethode aussprachen. Mehrere derselben versichern ausdrüklich, selbst von bedenklichen Fällen die grose Mehrzahl mit diesem Verfahren geheilt zu haben. *Jos. Bullar* in Southampton, um nur ein Beispiel anzuführen, sagt (Lancet Octbr. S. 425): Es gab allerdings Personen, bei welchen das Calomel gar keine Wirkung hatte; diese Personen waren gegen oder über 40 Jahre alt, ihre Gesundheit war schon früher erschüttert, oder ihre Kräfte durch Strapazen erschöpft; der Collapsus bildete sich bei ihnen schnell und in hohem Grade aus, u. sie starben in 8—12 Stunden. Bei Kranken derselben Klasse, wo der Collapsus nicht so plözlich auftrat, war das Calomel wirksamer u. manche derselben genasen, die bei einer andern Behandlung gestorben wären. Bei jüngeren Personen und bei Kindern, selbst wenn die Behandlung erst im Zustand des entschiedenen Collapsus begonnen wurde und alle Syptome der bös-

artigen Form der Krankheit zugegen waren, war das auf diese Weise gegebene Calomel auffallend heilkräftig und nicht einer von diesen Kranken starb, obgleich sie sich in demselben Zustand, in derselben Lokalität und theilweise in denselben Häusern befanden, in welchen Andere unter einer andern Behandlung starben. *Bullar* erklärt überdies, dass es ihn zuerst Ueberwindung gekostet habe, dieses Verfahren anzuwenden, dass er jezt von dessen Werth überzeugt sei, nachdem er durch dasselbe Kranke genesen sah, die er früher, ehe er dieses Verfahren versucht hatte, für hoffnungslos erklärt hatte. Aehnlich sprechen sich viele andere Aerzte aus, nur behaupten mehrere, dass man das Calomel rein für sich und namentlich ohne Zusaz von Opium geben solle. *Ayre* selbst gesteht, dass während der Epidemie eine Zeit vorkam, wo die Krankheit mit auserordentlicher Heftigkeit auftrat, und dass in dieser Zeit seine Heilmethode öfter den Dienst versagte. Am Schluss der Epidemie lieferte *A.* einen amtlichen Bericht über die von ihm und seinen Untergebenen nach seiner Methode behandelten Armen, in welchem sich folgende Zusammenstellung findet.

	Fälle.	Gestorben.	Genesen.
Cholera-Durchfall	2906	6	2900
Voller Collapsus 725			
BeginnenderCollapsus133	858	325	533

Wir glauben, mit solchen Resultaten darf man sich sehen lassen besonders Opponenten gegenüber, die eine ungleich grösere Mortalität hatten. Wir sind kein groser Freund des Calomels, aber wir geben die Thatsachen und überlassen das Urtheil dem Leser.

Allan berichtet über die auserordentlich guten Erfolge, welche *Stedmann* vom Calomel in grosen Dosen sah. *Stedman* machte 1817 in Ostindien den ersten Versuch mit diesem Mittel in solchen Gaben an sich selbst: er nahm bald nach dem Ausbruch der Cholera 20 Gran Calomel, 10 Minuten später noch einmal 20 Gran und eine Stunde später die dritte Dosis von 20 Gran Calomel. Da er schnell darauf genas, obwohl die Krankheit bei ihm sehr heftig aufgetreten war, so wendete er dieses Verfahren bei der Mannschaft des Schiffes an, auf welchem er Arzt war und dessen gesammte Mannschaft (48 Personen) mit Ausschluss eines einzigen an der Cholera erkrankte. Er war so glüklich nicht einen einzigen zu verlieren. Der Ruf von seiner glüklichen Behandlung dieser Krankheit verbreitete sich unter den Eingebornen, diese wendeten sich daher in groser Anzahl an ihn, und auch bei diesen hatte dieselbe Behandlung troz der sehr verschiedenen Lebensweise denselben günstigen Erfolg. 1832 war *Stedman* praktischer Arzt zu Seven Oaks in Kent und die ihm hier zur Behandlung gekommenen Cholerafälle wurden auf dieselbe Weise behandelt und geheilt. Dr. *Allan* versichert, dass er sich von der Wirksamkeit dieses Verfahrens durch eigene Anschauung überzeugt habe. Unter solchen Umständen muss es auffallen, dass dieses Heilverfahren in England, wo man das Calomel so gerne anwendet und wo man vor grosen Gaben desselben nicht zurükschrekt, bei der Epidemie von 1849 keine ausgebildete Anwendung gefunden hat. Das Verfahren selbst betreffend, so haben oft drei Gaben ausgereicht; bei einigen Kranken gab *St.* 5 und bei einem sogar 6 Dosen von 20 Gran. In zwei Fällen begann er mit Dosen von 30 Gran und in keinem Fall hat das Calomel einen heftigen Speichelfluss oder andere schlimme Zufälle zur Folge gehabt. Neben dem Calomel gab er nur Branntwein mit Wasser und durchaus kein anderes Arzneimittel.

J. Watmough versichert, dass es kein besseres Mittel gegen die Cholera gebe, als die Verbindung von einem Gran Calomel und eine halbe Unze Kalkwasser, welche Gabe jede Viertelstunde gegeben werden müsse. In einem Postscriptum erinnert er sich, dass auch trokene Schröpfköpfe auf den Magen und Senfteige auf den Leib anzuwenden seien. Beweise für die Heilkraft dieses Mittels zu liefern, hielt er nicht für nöthig.

Schwefel-Queksilber. Serres verlas in der Sizung der Akademie der Wissenschaften vom 9. April eine Denkschrift über die Natur und Behandlung der Cholera. Aus den anatomischen Veränderungen bei der Cholera, namentlich aus der constant vorhandenen Psorenterie *) folgert er, dass diese Krankheit ein perniciöses typhoïdes Fieber sei, dessen Ausbruch von tödtlichen Symptomen, sei es von Seite des Unterleibes, sei es von Seite der Lungen oder des Herzens, sei es von Seite des Kopfes, begleitet ist. Die Krankheit würde heilbar sein und nur die Gefahr des Typhoïds mit sich bringen, wenn man diese tödtlichen Symptome besiegen könnte; man hätte dann nur das typhoide Fieber zu behandeln, welches immer auf die Cholera folgt. Da gegen das typhoide Fieber gewisse Mercurial-Präparate sich heilsam erwiesen haben, so wandte er sie auch gegen die Cholera an. Er gab das

*) *Serres* hat 1832 60–80 Choleraleichen untersucht und constant die psorenterische Eruption ohne alle Ausnahme gefunden. Die Heftigkeit der Krankheit steht nach ihm im geraden Verhältnis mit der reichlichen Entwiklung und Confluenz der Psorenterie.

Schwefelqueksilber inerlich, lies Mercurialsalbe einreiben, Klystiere mit Stärkmehl sezen und überdies zur Beschränkung der Ausleerungen eine Mischung von 2 Decigr. Campher, 6 Tropfen Laudanum, 2 Decigr. schwefelsauren Chinins nehmen. Auf diese Weise wurden 16 Fälle von ausgebildeter Cholera behandelt, von welchen 12 einen glüklichen und 4 einen tödtlichen Ausgang nahmen. Von den Kranken der vier tödtlichen Fälle starb einer 10 Minuten nach seiner Ankunft im Krankensaal, ein anderer drei Stunden nach seinem Eintritt, ein dritter nach 12 Stunden und der vierte nach 24 Stunden. *Velpeau* wendet gegen *Serres* ein, dass die Psorenterie bei der Cholera nicht constant sei, er habe sie selbst in drei Leichen vermisst, dass dagegen die Psorenterie auch ohne Choleraerscheinungen vorkomme, dass namentlich *Scoulettes* vor 15—20 Jahren die Psorenterie willkürlich durch die Einführung von fauligen und reizenden Stoffen, von gewissen Giften in den Nahrungskanal hervorgebracht habe; dass überdies ein groser Unterschied zwischen dieser Psorenterie und der Eruption des Typhoïd bestehe; denn erstere bleibe dieselbe während ihres Bestehens, während die Eruption des Typhoïds seine verschiedene Stadien durchmache. Endlich sei zu beachten, dass die Psorenterie mit dem Verlauf der Cholera nicht in Verhältnis stehe, denn statt zu wachsen und sich weiter auszubilden, verliere sich die Psorenterie allmälig in demselben Maase, je länger die Krankheit gewährt habe, und confluirend finde man die Psorenterie nur bei solchen Personen, die wenige Stunden nach dem Ausbruch der Cholera starben. Dass die Schleimbälge des Darms bei der Cholera nur bei einem frühzeitigen Tod angeschwollen erscheinen, hebt auch *Gendrin* in seinen Vorlesungen über die Cholera besonders hervor. *Bouvier* präsentirte der Akademie der Medizin in ihrer Sizung vom 10. April Darmstüke von zwei Choleraleichen. Auf dem einen fanden sich zahlreiche Körner der Psorenterie und der entsprechende Kranke war am vierten Tag der Krankheit gestorben. Im andern Darmstük keine Spur von Psorenterie und der Kranke, dem dieses Stük entnommen war, war am achten Tag der Krankheit gestorben. Auch *Chomel* stimmt damit überein, dass die Psorenterie nicht schon nach 24 St., sondern erst nach mehreren Tg. wieder verschwindet.

Argentum nitricum. Auf *Levy's* Pathologie der Cholera legen wir kein Gewicht, denn die Meinung, dass sie weder eine primäre Krankheit der Darmschleimhaut, noch eine solche des Bluts, sondern eine primäre, auf Ueberreizung und Hyperkinesie beruhende Affection des vegetativen Nervensystems (des Sonnengeflechts) sei, ist schon früher von Deutschen und von Franzosen behauptet worden; dagegen wollen wir die Behandlung des Verfassers u. namentlich seine erfolgreiche Anwendung des salpetersauren Silbers hervorheben. Dieses Mittel wurde zwar auch schon früher von einem oder dem andern englischen oder russischen Arzte versucht, eine methodische Anwendung desselben in grosem Maasstabe bei dem gleichzeitigen äusern Gebrauch von Reizmitteln hat aber unseres Wissens zuerst *Levy* ausgeführt und bei der Veröffentlichung der von ihm gewonnenen Resultate auf die physiologische Würkung des salpetersauren Silbers im gesunden Organismus und die bisher bekannt gewordenen Heilwürkungen desselben im kranken hingewiesen. Seine Einzeldosis schwankte zwischen $^1/_8$ und $^3/_4$ Gran, $^1/_4$ und $^1/_2$ Gran, stündlich gereicht, doch war $^1/_4$ Gran, anfangs viertelstündig, später stündlich gegeben, die häufigere Gabe; die Gesammtgabe schwankte von 5—10 Gran. *Levy* verschrieb stets das argentum nitricum crystallisatum in 4—6 Unzen destillirten Wassers. Dabei erachtet er es von groser Wichtigkeit die Dosis dieses Mittels stets den zu- oder abnehmenden Krankheits-Erscheinungen genau anzupassen.

Girouard in Chartres berichtet über den Erfolg des von *Greslou* und nach ihm vom Verf. angewendeten salpetersauren Silbers. Die Formel war: Destillirtes Wasser 100 Grammes, salpetersaures Silber 20 Centigrammes, und Zuker-Syrup 15 Grammes, davon bekamen zwei Kranke alle Stunden und ein Kranker alle halbe Stunden einen Löffel voll. Es wurden sonst keine Arzneien und keine Getränke gegeben, die Kranken bekamen blos mit kaltem Wasser befeuchtete Leinwand in den Mund, um den Durst zu beschwichtigen. Unter dem Einfluss dieser Behandlung hörten Erbrechen, weisliche Durchfälle, Kyanose ganz auf, der Puls entwikelte sich, die Urine flossen wieder und die Kranken boten nur leichte Symptome eines typhoïden Zustandes, die von Tag zu Tag abnahmen. Bei zwei andern Kranken gestattete der Verf. neben dem Gebrauche des salpetersauren Silbers die Getränke, und wendete auch Opiate, diffusible Reizmittel, rothmachende Mittel und Vesikantien an, dadurch wurden zwar die Erscheinungen des algiden Stadiums beseitigt, aber die Kranken starben in einem typhoiden Zustand. Schade, dass die Versuche mit dem Silbersalpeter nicht in gröserem Maasstabe angestellt werden konnten.

Barth hat in der Salpetrière 53 Cholerakranke mit dem salpetersauren Silber behandelt; er gab dasselbe anfangs nur in Klystieren (25 Centigrammes auf ein kleines Klystier) und da er damit nicht ausreichte, so gab er es auch durch den Mund, zu 5 Centigrammes in einem Trank; er gab es einen, zwei und drei Tage hinter einander, selten länger; die erwartete Würkung trat oft binnen 24 Stunden ein, wenn sie aber nach 3 oder 4 Tagen nicht erschien, so betrachtete er das Mittel in dem gegebenen Fall als unwürksam und gab es nicht weiter. Ne-

ben dem Silbersalpeter wendete er auch Bäder von warmer Luft, Hautreize und andere angezeigte Mittel an. Das salpetersaure Silber hat nie eine ungünstige Würkung gehabt. Von den so behandelten Kranken sind 27 genesen und 26 gestorben. Dieses Verhältnis spricht beim ersten Anblik nicht zu Gunsten des Mittels; wenn man aber erfährt, dass diese durch ihr hohes Alter, durch frühere Krankheiten, durch Armuth etc. sich in der ungünstigsten Lage befanden etc., so muss man diesen Erfolg als einen günstigen betrachten.

Salpetersäure. *Recamier* empfiehlt gegen die ausgebildete Cholera dringend einen Trank aus 15 Grammes salpetersauren Alcohol und 230 Grammes Syrupus capillorum veneris, von welcher Mischung 6—7 Kaffeelöffel voll auf ein groses Glas frisches Wasser gegeben werden. Der Kranke muss alle halbe Stunden ein solches Glas aber schlukweise zu sich nehmen. Man reibt oder streicht dabei den Hals von oben nach unten, um das Erbrechen zu verhüten. Einige Regurgitationen nach den ersten Gaben darf man nicht scheuen. Bald lassen Ekel und Durchfälle nach und leztere ändern ihre Beschaffenheit. *Recamier* sah nach dem Gebrauch dieses Mittels die Asphyxie schwinden und den Puls wiederkehren. Die Dosis dieses sauren Syrups wird allmälig in jedem Glas Wasser, welches man dem Kranken reicht, vermindert, und in dem Maase als die Besserung fortschreitet, gibt man das Mittel seltener.

Pflanzenmittel. *Trüffeln.* *Devergie* berichtet der Pariser Akademie der Medizin in ihrer Sizung vom 10. April (Gaz. des Hop. Nr. 43.) über die Würkung der Trüffeln gegen gewisse schwere Formen der Cholera. *Devergie* wendete die Trüffeln vorzüglich gegen den Durchfall an, weil er beobachtet hatte, dass sie als Speise genossen Verstopfung verursachen. Er gab zuerst das Decoct, indem er ganz dünne Trüffel-Scheiben drei Stunden in Wasser kochen lies. 125 Grammes Trüffeln gaben 5 Litres Tisane, welche filtrirt und gezukert den Kranken sehr angenehm war. Später lies er von der gleichen Quantität Trüffeln 5 Litres destillirtes Trüffel-Wasser bereiten, welches den ganzen Wohlgeruch der Trüffeln hatte.*) Auch lies er dünne Trüffelscheiben in einem Mörser zerstosen, dann mit Weingeist behandeln, und gewann so einen homogenen Brei, aus welchem er unter Zusaz von gepulvertem Zuker Pillen machte. Er hat die Trüffelpräparate bei neun Kranken angewendet, und dieselben haben in allen Fällen das Erbrechen und den Durchfall sehr gemindert, wenn auch die Krankheit selbst einen tödtlichen Ausgang nahm, was in drei unter neun Fällen vorkam. Er hält übrigens nach seinen Beobachtungen das destillirte Trüffelwasser für das kräftigste Präparat. Die Gazette des Hopitaux Nr. 44. mokirt sich sehr darüber, dass 21 Grammes Trüffeln in 24 Stunden verbraucht eine solche entschiedene Heilkraft zeigen sollen, während man ohne alle Unbequemlichkeit 500 Grammes und mehr Trüffeln auf einmal geniesen kann.

Knoblauch. Dr. *Michel* versichert vom innern und äusern Gebrauch des Knoblauchs die beste Würkung im asphyktischen Stadium der Cholera gesehen zu haben. Inerlich gab er einige Tassen eines heisen Infusums, welches mit einigen Zehen von Knoblauch bereitet war; äuserlich lies er eine Art Salbe auf die Brust und den Leib einreiben, welche er der Art herstellte, dass er einige Knoblauch-Zwiebeln mit 50—70 Centigrammes Weihrauch in einem Mörser zusammenstosen lies. Diese Masse verwendete er auch zu Kataplasmen. Unter dem Einfluss dieses Mittels schwanden die sehr bedenklichen Erscheinungen, die Wärme kehrte wieder, es erschien ein Schweis mit starkem Knoblauchgeruch und damit wurde eine heilsame Reaction eingeleitet. *Michel* versichert, durch dieses Verfahren viele Kranke dem nahen Tode entrissen zu haben.

Cubeben. Dr. *Carquet* zu Sezonne hat den Cubeben-Pfeffer, zuweilen in Verbindung mit Zimmt und Cayenne-Pfeffer gegen die Cholera versucht; er gab anderthalb Drachmen in 60 Grammes frischen Wassers und wiederholte diese Dosis, wenn die erste weggebrochen wurde, oder er gab noch zwei Grammes im Infusum mit 100 Grammes Stärkemehl-Decoct als Klystier. Nach seinem Berichte verschwanden oft die schwersten Symptome auf den Gebrauch dieses Mittels plözlich, ohne dass dasselbe Schmerz oder eine zu starke Reaction verursachte (Union med. Nr. 5. p. 18).

Stachys anatolica. Die Gazette des Hopitaux berichtet aus *Baillarger's* Klinik das sehr günstige Ergebniss der Anwendung der von *Fauvel* in Constantinopel eingesandten und empfohlenen Stachys anatolica*) in zwei sehr bedenklichen Fällen der Cholera. *Baillarger* lies 10 Grammes der Pflanze mit einem Litre Wasser infundiren und davon alle Viertelstunden eine Tasse voll nehmen. Andere Aerzte haben die Dosis doppelt so stark (20 Grammes auf das Litre Wasser) angerathen, aber *Baillarger* hatte eine sehr kleine Quantität dieser Pflanze zu seiner Disposition und suchte daher zu sparen. Das Infusum hat einen bitter-aromatischen mehr angenehmen als unangenehmen Geschmak. Dr. *Barth* war in der Infirmerie der Salpétrière nicht so glüklich mit diesem Mittel, denn die vier

*) Von diesem und dem vorhergehenden Präparate lies er des Tags 1 Litre verbrauchen.

*) Nach *Merat* und *Bussy* eine Varietät von Teucrium polium.

Kranken, bei welchen er es anwendete, sind gestorben. Nicht glüklicher war *Cruveilhier*, und eben so trostlos lauten die Berichte anderer Aerzte über dieses Mittel. *Gibert* hat im Hopital Saint Louis einen leichten und einen schweren Fall mit demselben geheilt.

Rompesaraguey. Das Diario de la Marina von Havanna und nach ihm die Gazette des Hopitaux vom 20. September berichtet, dass auf dieser Insel eine arme Negerin in der dort häufig wachsenden, zu der Familie der Compositae gehörenden Pflanze Rompesaraguey ein spezifisches Mittel gegen die Cholera entdekt habe, welches sich unter den Händen mehrerer Aerzte und in vielen Fällen, bei Frauen, Kindern und Greisen wie bei Erwachsenen als solches bewährt habe. Namentlich sind viele Beobachtungen von Dr. *Jose Maria Pacot* beigegeben. Wir beschränken uns auf diese kurze Mittheilung und wollen vorerst weitere Nachrichten abwarten. Die Pflanze selbst muss wohl jezt schon in Europa eingeführt sein.

Matico. Slipper versichert, seit er zu der Ansicht gekommen, dass die Cholera wie eine Hämorrhagie behandelt werden müsse, habe er die besten Erfolge gehabt. Sein Verfahren war folgendes: 2—4 Drachmen einer möglichst starken Matico-Tinktur, 30—60 Gran Opium-Tinktur, 15—20 Tropfen Campher-Spiritus und eine halbe Unze Wasser werden gemischt und davon der vierte Theil pro dosi gegeben, so oft als die Uebelkeit oder der Durchfall wiederkehren. Zwei Dosen sollen gewöhnlich für einige Stunden ausreichen; bei der Wiederkehr der Zufälle wird auch das Mittel wieder gereicht, und bei einer solchen Fortsezung der Behandlung durch 2 oder 3 Tage sind alle Kranken des Verfassers vollkommen genesen. Der Verf. hat leider vergessen beizusezen, wie viele Kranke er mit diesem Mittel behandelt hat und von welcher Art die Fälle waren. Da nur vom Purging und nicht auch vom Vomiting die Rede ist, so scheint Herr *Slipper* seine Kunst nur an der Cholerine erprobt zu haben, zu deren Heilung freilich gar viele Mittel ausreichen.

Nux vomica. Legrand berichtet an die Pariser Akademie der Medizin (Gaz. des Hop. Nr. 43.) über die guten Würkungen des wässrigen Extrakts der Brechnuss gegen das Erbrechen. Er gibt dieses Extract zu 5 Centigrammes auf einen Trank von 75 — 100 Grammes, welcher aus gleichen Theilen Lindenblüthwasser, Münzenwasser und Pomeranzenblüthsyrup besteht.

Das Bulletin de Therapeutique (Juli p. 29.) berichtet, dass das von *Jenkins* in England 1832 gegen die Cholera versuchte Strychnin in der Epidemie von 1849 von *Manec* in der Salpetrière bei 25 Cholerakranken angewendet wurde und zwar mit dem Erfolg, dass 18 genasen und 7 starben. Die Kranken befanden sich in verschiedenen Stadien der Cholera und unter den Genesenen waren mehrere, die sich bereits im Collapsus befunden hatten; allein es ergab sich doch, dass das Mittel um so sicherer würkte, je frühzeitiger nach dem Ausbruch der Krankheit es gegeben wurde und dass es namentlich gegen die Abdominal-Symptome, Durchfall und Erbrechen sehr heilkräftig war. *Manec* gab das Strychnin aus einleuchtenden Gründen nicht in Pillen wie *Jenkins*, sondern in einer weingeistigen Auflösung in dem Verhältniss, dass 1 Centigramme desselben auf einen Löffel voll Flüssigkeit kam (eine nicht zu empfehlende Berechnungsweise bei einem so heftig würkenden Mittel). Von dieser Solution lies er alle 4 Stunden so viel nehmen, dass in 24 Stunden 3—4 Centigrammes Strychnin verbraucht wurden (sohin ohngefähr $^1/_8$ Gramme pro dosi, wenn in 24 Stunden 6 Dosen gereicht wurden). In schweren Fällen gab er auch bis 6 Centigrammes in 24 Stunden. Steifheit und Contracturen traten nur einmal nach dem Gebrauch dieses Mittels ein. *Jenkins* hat bekanntlich nur $^1/_{18}$ Gran Strychnin pro dosi und alle Viertelstunden eine Dosis gegeben, und dieses Verfahren erscheint rationeller als das von *Manec* eingeschlagene, welcher die Gaben und die Zwischenzeiten zu hoch griff: die Cholera fordert nun einmal kleine Dosen in kurzen Zwischenzeiten.

Tabak. Man liest im Journal der Medizin von Boston, dass Dr. *Moore*, Arzt zu Mobile alle seine Cholerakranken mit einem Tabaks-Klystier geheilt habe (4 Grammes Tabak auf ein Litre Wasser). Er versuchte dieses Mittel zuerst bei einem Neger, welcher pulslos war, eine kalte Haut hatte und dessen Muskeln so steif und gespannt waren, dass er nur auf den Ellbogen und auf den Fersen ruhte. Schon 5 Minuten nach dem Klystier fühlte er Erleichterung und die Kur wurde durch ein Senna-Dekokt vollendet. Dr. *Moore* berichtet, dass er selbst von der Cholera befallen seine Krämpfe und seine Durchfälle durch eine Tasse Tabaksabkochung beschwichtigte.

Salzsaures Morphium. Dr. *Handvogel* in Paris berichtet an die Akademie der Medizin über die guten Würkungen des salzsauren Morphiums in endermatischer Anwendung gegen die Cholera. Er machte einen kleinen Einschnitt (?) in die Regio epigastrica und legte 2—5 Centigrammes des genannten Mittels ein; das Erbrechen hörte beinahe auf der Stelle auf.

Haschischin. Wir haben im vorigen Jahresbericht die Beobachtungen mitgetheilt, welche *Willemin* in Cairo über die Würkungen des Haschischin gegen die Cholera veröffentlicht hat. Die in Franchreich mit diesem Mittel angestellten Versuche lieferten kein besonders günstiges Resultat. *Gattinel*, Pharmazeut in Cairo will solches dadurch erklären, dass die von ihm be-

reitete Tinctur des Haschischin nicht, wie *Willemin* geschrieben, auf 10, sondern auf 5 Tropfen Alcohol von 90° einen Gran Haschischin enthalte, dass sohin die in Frankreich angewendete Tinctur um die Hälfte schwächer gewesen sei, als die in Cairo angewendete. Er sezt bei, dass dort das Haschischin in folgender Formel gegeben worden sei. 96 Grammes warmes Chamomillen-Infusum, 30 Grammes Zuker, 40 Tropfen Haschischin-Tinctur, auf einmal in der algiden Periode der Cholera zu nehmen. Er versichert, dass so starke Gaben dieses Mittels laut *Moreau's* Versuchen nichts schaden *). *Dorvault* bemerkt dazu, dass seit *Gattinel's* Reclamation in der Union medicale mehrere Aerzte dieses Mittel von Neuem versucht haben, dass dasselbe in einigen Fällen Genesung bewürkt, wo von andern Mitteln nichts zu erwarten gewesen wäre, dass es in andern Fällen den Dienst versagt habe, dass aber in diesen Fällen mit der Beischaffung des Mittels viel Zeit verloren worden sei. Er bemerkt ferner, dass seines Wissens die französischen Aerzte nicht gewagt hätten, die von *Gattinel* empfohlene Dosis (8 Gran Haschischin auf einmal in der obigen Mischung) anzuwenden, sondern nur den dritten Theil oder die Hälfte dieser Dosis gegeben hätten und dass man sie desshalb kaum tadeln dürfe. Gewiss nicht! sagen wir, denn die Würkungen dieses Mittels sind nicht so leicht zu berechnen, wie *Gattinel* glaubt oder vorgibt. *Canstatt* hat uns unterm 6. Januar 1850 über dasselbe geschrieben. „Das Haschischin ist ein sehr würksames, das Opium oft übertreffendes, aber perfides Mittel, welches nur auf die vorsichtigste Weise angewendet werden darf. Es würkt höchst verschieden auf verschiedene Individualitäten und ruft oft ganz unerwartete gefährliche Würkungen hervor, wenn seine Dosis ein wenig zu hoch gegriffen oder zu schnell hinter einander gegeben wird. Ich habe es einmal Nachts in zwei — 2 Stunden auseinander gelegenen Dosen von einem halben Gran genommen und wäre beinahe daran gestorben. Meine Herzthätigkeit sank auf ein solches Minimum, dass kein Puls mehr fühlbar war und kalter Schweiss mir auf dem Gesichte stand; meine Glieder waren in einem völlig gelähmten Zustande, so dass ich auser Stand war, nach Hülfe zu klingeln oder mich zu bewegen. Die Glokentöne eines ganz nahen Thurmes hörte ich ganz schwach, wie aus weitester Ferne. Bei zwei andern Individuen kam es zu wahren maniakalischen Anfällen etc. Ich gebe jezt anfangs nie mehr als einen Viertelgran pro dosi.“ Wer wird noch nach solchen Beobachtungen wagen, 8 Gran pro dosi zu geben.

Kaffee. Wahn, Oberarzt des Hospitals zu Roule empfiehlt im Kälte-Stadium der Cholera statt anderer Stimulantia den Kaffee. Er lies von 30 Grammes Kaffee ein Infusum von 200 Grammes bereiten, 20 Grammes Zuker zusezen und des Tags zwei Tränke heiss nehmen. Er zieht dieses Mittel den Spirituosen deswegen vor, weil auf das algide Stadium häufig typhoïde Symptome oder die Meningitis folgt, welche durch die genossenen geistigen Getränke verschlimmert wird.

Costes in Bordeaux rühmt vom Kaffee, dass er die Wärme und den Puls wieder hebe, ohne Congestion des Hirns zu verursachen. Er will überdies bemerkt haben, dass die Kranken eine Abneigung gegen den Kaffee zeigen, sobald die Reaction eingetreten ist. (Journ. de Med. de Bordeaux August).

Rousset gab den Kaffee alle Viertelstunden zu 2 Esslöffel voll mit bestem Erfolg im algiden Stadium. (Ibid).

Dr. *Gouraincourt* berichtet ebenfalls in Nr. 44 der Gaz. des Hop. über eine Epidemie in der Gemeinde de Gennetins, die er als Cholera sicca bezeichnet. Die Symptome waren: Sehr heftiger Kopfschmerz, Schwäche in den Beinen, Verlust des Appetits, Erbrechen von galligen Stoffen, später von Blut und von schwarzen stinkenden Massen; heftiger Durst, hartnäkige Verstopfung, Constriction im Epigastrium, Krämpfe in den untern Gliedern. Drei Kranke von 16 hatten auch eine heisere Stimme. Er beseitigte alle diese Zufälle schnell, indem er alle zwei Stunden ein Infusum halb aus Thee und halb aus Kaffee mit Zuker nehmen und nebenbei eine Tisane von Münze und Melisse nehmen und strenge Diät beobachten lies. Die Krankheit dauerte nicht über 4 Tage, die Epidemie bestand zur Zeit seines Berichts schon drei Wochen. Alle Einwohner eines und desselben Hauses wurden plözlich und zu gleicher Zeit von der Krankheit befallen. So oft er solche Kranke besuchte, bekam er lebhafte Colik, die aber jedesmal dem alle zwei Stunden genommenen Kaffee wich.

Pickford in Heidelberg hat ebenfalls günstige Erfahrungen über die Heilkraft des Kaffee's gegen die Cholera gemacht. Er lies einen bis zwei Scrupel Kaffee mit 2 Unzen Wasser infundiren, eine Unze Syrupus emulsivus zusezen und diesen Trank stündlich kaffeelöffelweise reichen. Derselbe stillte zuerst das Erbrechen, machte dann die Ausleerungen consistenter, besser gefärbt und seltener.

Wir erlauben uns die Bemerkung, dass die Cholera eine Aehnlichkeit mit der Hirn-Erschütterung hat, indem hier wie dort auf ein Stadium des Collapsus ein Stadium der Reaction folgt, und dass im Stadium des Collapsus der Hirnerschütterung der schwarze Kaffee sich als ein vorzügliches, die spätere Reaction nicht steigerndes Mittel bewährt hat.

Vegetabilische Säuren. Desrivières glaubt

*) Union med. May 26.

in dem Mangel an Säure im Blute die nächste Ursache der Cholera zu finden und empfiehlt daher den mäsigen Gebrauch von Säuren als das beste Prophylaktikum und als das beste Heilverfahren. Er versichert, seit er eine solche Behandluug bei seinen Cholerakranken angewendet, habe er die Zufälle schnell weichen gesehen. — Relata refero.

Essigsäure. *Lebatard* berichtet 10, zum Theil verzweifelte Cholerafälle, in welchen er durch nachstehende Behandlung auffallend rasch die Reaction und reichlichen Schweiss erzielte und das Leben der Kranken (Erwachsener und Kinder) rettete. Troz des Erbrechens bekommen die Kranken alle Viertelstunden eine Tasse Infusum Sambuci mit folgendem Syrup versüst zu trinken: R. Syrup. acet. Unc. $1^1/_2$, Syrup. Diacodion Unc. 1, Acetatis Ammoniae Unc. $^1/_2$, Syrup. cort. aurant. Unc. 1. Wurde der Thee ausgebrochen, so bekam der Kranke sogleich eine andere Gabe. Dabei hält Verf. den Kranken, wenn es möglich ist, in einem Sak aus einem die Wärme schlecht leitenden Stoffe, welcher mit Kleien gefüllt ist, die so erhizt sind, dass man sie kaum ertragen kann, oder zwischen in hohem Grad erwärmten Deken mit Wärmeflaschen, und lässt denselben mehrere Stunden in dieser Lage, um die Reaction nicht zu stören. Dann kommt der Kranke in ein sehr warmes Bett, trinkt das bezeichnete Getränk mit noch etwas Essig versezt fort. Zeigt sich Schläfrigkeit, Kopfschmerz und Sinken des Pulses nach erzielter Reaction, so sezt er Senfteige an verschiedene Stellen und Blutegel hinter die Ohren, „macht nach Umständen auch einen Aderlass“ und legt Blasenpflaster. Gegen die wieder auftretende Diarrhoe Ratanhia-Abkochung mit 10 Tropfen Laudanum, 6 Gran Kampfer, ein Scrupel Gummi Kino mit dem Gelben von zwei Eiern.

Laut seiner zweiten Note hat *Lebatard* noch weitere glükliche Erfolge von seinem Verfahren gesehen. Die Gazette des Hopitaux Nr. 70 bemerkt bei Gelegenheit dieser Mittheilung, dass andere achtbare Praktiker das Erbrechen plözlich und wie zauberartig durch einen Esslöffel voll reinen Essig beseitigt hätten, lezteres Mittel sei aber einfacher und gewiss auch energischer als die von *Lebatard* gerühmte Mischung.

Citronensäure. *Maxwell*, welcher die Cholera für scorbutischer Natur hält, hat, nachdem alle andern Mittel sich als unzuverlässig erwiesen, den Zitronensaft und die reine Zitronensäure gegen diese Krankheit und zwar an sich selbst erprobt. Durch eine Art Instinkt getrieben nahm er mehr als zwei Unzen krystallisirter Zitronensäure in copiösen wiederholten Tränken. Dadurch wurde der peinliche Durst beschwichtigt, die Harnabsonderung kehrte bald wieder und es erfolgte Genesung. *Maxwell* hat sich später überzeugt, dass auch andere vegetabilische Säuren in grosen Quantitäten und häufig wiederholt, mit viel Zuker und irgend einem Schleim gegeben die Harnabsonderung herstellen und zur Genesung führen. Er lies aber auch die Kranken in ein mäsig warmes Bad bringen, welches mit derselben Säure gesäuert war, lies den Körper mit derselben Säure im verdünnten Zustand waschen und überdies die Dünste von aromatischem Essig einathmen.

Mandt, der zu den treuen Anhängern *Rademacher's* zählt und in der That glaubt, dass *Rademacher's* Lehre von der Homöopathie wesentlich verschieden sei, dass diese Methode zwischen den Ultradosen der Allopathen und den Einbildungsgaben der Homöopathen die rechte Mitte halte, indem sie atomisirte Gaben reiche, die für die Sinne zugänglich bleiben und mithin wägbar sind; denn Zehntel, fünfzig und hundert Grantheile von Arzneimitteln, je nach dem Grad ihrer Intensität in der allgemeinen Würkung auf den Organismus bilden, wenn sie durch ein zweistündiges, fortgeseztes, gleichmäsiges Reiben mit Milchzuker in einem Glasmörser in die möglichst kleinsten Atome verwandelt sind, laut seiner Erfahrung solche Dosen, die unmittelbar mit dem Nervennez des Magens in Verbindung treten und, ohne andere Thätigkeiten aufzuregen, auf das Rükenmark würken und dessen reflexe oder gerade Reactionsthätigkeit zu Heilzweken in Bewegung zu sezen vermögen. Auf diese Theorie fusend hat nun Verfasser Belladonna und Kupfer als zuverlässige Prophylactica gegen die Cholera ermittelt, und versichert, dass er während der Dauer der lezten Epidemie kein einziges Individuum habe erkranken sehen, bei dem die entsprechenden Mittel in Anwendung gebracht werden konnten. Diese Versicherung, wenn auch mit Vorsicht aufgenommen, ist uns mehr werth, als die Behauptung, die Belladonna sei ein spezifisches Mittel mit der Eigenschaft, das Reactionsvermögen des Marks in reflektiver Richtung zu mannigfachen Heilzweken anzuregen, das Kupfer aber habe die vorzugsweise Eigenthümlichkeit, die gedachte Reactionsthätigkeit des Marks in gerader Richtung, mithin in die Schleimhaut selbst zurük zu bedingen, sei somit im wahren Sinne des Wortes ein Organmittel. Gesunden Personen gibt der Verf. während der Choleraseuche als Prophylacticum die Belladonna und das Kupfer; bei schon leidender Schleimhaut die nux vomica, bei leidendem linken Leberlappen das Extract. Cardui Mariae und bei Reizbarkeit des Marks die Tinctura Aconiti, natürlich alles nach *Rademacher*'schen Vorschriften und Dosen.

Bei Behandlung der Cholera selbst rühmt er aus Erfahrung im ersten Grade Nux vomica mit Codeïn, im zweiten Nux vomica mit Acidum phos-

phoricum, im dritten erklärt er die glüklichen Erfolge als Ausnahmen.

Zusammengesezte Mittel. *Beauregard*, welcher die Cholera für eine plözliche Affection des grosen Sympathicus hält, empfiehlt den Schwefel-Aether in Verbindung mit Laudanum im algiden Stadium als ein zuverlässiges Mittel, und ist überzeugt, dass alle Cholerakranken, welche in den ersten vier Stunden nach dem Ausbruch der Krankheit dasselbe gebrauchen, geheilt werden. Wodurch aber *Beauregard* diese glükliche Ueberzeugung gewonnen hat, davon steht nichts im Bericht. Er sagt ferner, wenn das Mittel 6 bis 12 Stunden nach dem Ausbruch der Krankheit gereicht werde, so hemme es auch immer und sicher die furchtbarsten Zufälle der ersten Periode der Cholera, aber die Reaction in der zweiten Periode wird dann um so gefährlicher, und die Kranken erliegen ihr oft; die Reaction ist in der Regel um so heftiger, je länger die Periode der Depression gewährt hat.

Dr. *Bernard* hat als er selbst an der Cholera erkrankt war auf einmal 4 Grammes Schwefel-Aether und 20 Centigrammes essigsaures Morphium in 64 Grammes eines leichten Pomeranzen-Rinden-Dekokts genommen; eine Stunde darauf wurde der algide Zustand durch eine heftige Reaction verdrängt, welche durch eine starke Aderlässe bekämpft wurde. *Bernard* machte nach seiner Genesung Versuche mit diesem Mittel bei andern Kranken und versichert, dass ihm dasselbe zur Herbeiführung der Reaction grose Dienste geleistet. Er hat es gegen die Vorboten, gegen die Cholerine und gegen die ausgebildete Cholera mit Erfolg angewendet, doch hat er die Dosen des Mittels dem Zustande angepasst. Er hat folgende Mischungen und Präparate angewendet. Formel Nr. 1: 4 Grammes Aether und 10 Centigrammes essigsaures Morphium. Formel Nr. 2: 8 Grammes Aether auf 10 Centigrammes essigsaures Morphium. Formel Nr. 3: 12 Grammes Aether auf 5 Centigrammes essigsaures Morphium. Opium-haltiges Oel: 120 Grammes Kamillen-Oel und 30 Centigrammes essigsaures Morphium. Im Vorboten-Stadium gab er Früh und Abends 25—30 Tropfen von der Formel Nr. 1 und lies alle 4 Stunden Einreibungen mit dem opiumhaltigen Oel machen. Gegen die Cholerine gab er neben den Oeleinreibungen alle Stunden 60 Tropfen von der Formel Nr. 2 und fuhr damit 4—5 Stunden fort, bis die Reaction eintrat. Gegen die ausgebildete Cholera gab er alle 2 Stunden 108 Tropfen von der Formel Nr. 2 und in verzweifelten Fällen räth er 2 bis 300 Tropfen von der Formel Nr. 3 zu geben, bis die Reaction erfolgt. Dabei Einreibungen mit dem opiumhaltigen Oel. Zum Getränk frisches Wasser mit Eis und mit Aethersyrup versüst.

O. Fischer in Magdeburg unterscheidet bei der Cholera asiatica eine Cholera asiatica mitior mit ihrer Abortivform der Cholerois, und eine Cholera asiatica asphyctica mit ihrer Abortivform, dem Impetus cholericus nervosus. Die Cholera paralytica ist der beginnende Tod in beiden Arten, das Cholera-Typhoïd nur der rükbleibende Schwächezustand mit nervösen Symptomen. (?) Die Cholera mitior und asphyctica unterscheiden sich folgendermasen. Die erstere entwikelt sich aus länger bestehendem Durchfalle, die leztere erscheint blizschnell; in jener sind die gastrischen Symptome vorwaltend, während allerdings die Medullar-Symptome (z. B. Wadenkrämpfe) nicht fehlen, in dieser, die vom Rükenmark ausgehenden, unter welchen die namenlose Angst die gröste Pein verursacht; in jener finden wir nur eine bleiche kühle Haut und ziemlich warme Zunge, in dieser eine feuchte todtenkalte Haut an den Extremitäten, welche bläulichroth, nicht blau, und leicht angeraucht erscheint, sowie eine kalte, bleifarbige Zunge; in dieser tritt vor dem Beginn der Genesung ein Gefässturm auf, in jener tritt die Besserung allmälig ohne Uebergangsstadium ein; diese wird vorzugsweise in den Urepidemien und zumeist in deren Beginn beobachtet (1830/31, 1848) und hat oft das sogenannte Typhoïd in ihrem Gefolge, jene mehr in der Nachschub-Epidemie (1837, 1849). Erste verlangt milde Erregung der peripherischen Hautnerven, Senfteige an verschiedenen Orten, Kataplasmen auf den Leib, inerlich kaltes Wasser, Calomel in stündlichen Gaben, bei stürmischen Ausleerungen Nux vomica; diese fordert Beruhigung des Gemüths (?) sodann die entschiedenste und anhaltendste, gewaltigste Reizung der Hautnerven durch Reiben der Haut mit Eis oder durch methodische kalte Einhüllungen; inerlich kaltes Wasser, wo möglich mit Eisstükchen, Calomel in grosen Gaben (halbstündlich 2—3 Gran bei Erwachsenen, ½—1 Gran bei Kindern); wenn die Reaction eintritt, Aderlässe. Die Cholerois wird leicht und schnell beseitigt durch Calomel unter Umständen mit Extr. nucis vomicae. Der Impetus cholericus nervosus, bestehend in groser Beklemmung, Angst, Schmerz in den Waden, Gefühl von Rieseln in den Beinen, aber ohne gastrische Symptome, weicht in gelinden Fällen einer Verbindung der Digitalis mit Natrum nitricum, Handbädern und Senfteigen auf die Herzgegend, frischer Luft. Säuren sind zu meiden, der Gebrauch des Salzes anzurathen, auch schafft das Calomel, morgens und abends zu einem Gran gereicht, durch einige Stühle Erleichterung. In schweren Fällen ist die Aderlässe das einzige Rettungsmittel.

Vernois hat in der Union med. folgende Mischung gegen die Cholera gerühmt: 10—20 Tropfen Chloroform, 12 Grammes destillirtes Lattig-Wasser, 15 Grammes Ether-Syrup, 10 Tropfen Laudanum von Rousseau; davon nimmt der

Kranke alle Viertelstunden einen Esslöffel voll. Der Redacteur der Union med. berichtet nun in Nr. 60 dieser Zeitschrift, dass dieses Mittel von vielen andern Aerzten in der Spital- und Privat-Praxis angewendet worden ist und dass Ekel, Erbrechen, Durchfälle in wenigen Stunden durch dasselbe beschwichtigt oder suspendirt worden sind. (Diese Würkung ist aber wohl nur in leichteren Fällen zu erwarten.)

Jedes Heilverfahren gegen die Cholera, welches sich in einer Reihe von Fällen nüzlich erwiesen hat, verdient in unserem Repertorium vorgemerkt zu werden, und dies gilt denn auch von *Pery's* Verfahren, welcher in England wie in Indien viele Cholerakranken (90) geheilt zu haben versichert, und der uns eher deswegen unbefriedigt lässt, weil er von gar keinem Todesfall spricht, der sich beim Gebrauch seiner Mittel ereignet hätte. Welches auch das Stadium ist, in dem er den Kranken übernimmt, so lässt er, ohne je eine Blutentleerung zu machen, die er durchaus verwirft, sofort Senfteige über den ganzen Unterleib, auf den inern Theil der Schenkel und auf die Waden legen; zugleich verschreibt er Pillen, deren jede 3 Gran Calomel, 2 Gran Campher, einen halben Gran Opium und einen Viertelgran Capsicum enthält. Von diesen Pillen nimmt der Kranke alle 5 Minuten eine, bis das Erbrechen nachlässt; dann nimmt er alle 10 Minuten eine, bis das Erbrechen ganz aufhört; auch werden beim Nachlass des Erbrechens die Senfteige weggenommen; jezt hebt sich der Puls, die Krämpfe hören auf, der Körper und die untern Glieder werden warm, es bricht ein allgemeiner Schweis aus, die Durchfälle dauern aber noch fort. Nun nimmt der Kranke alle 15 Minuten eine Pille bis er in Schlaf verfällt, und wenn solches geschehen, so muss er jedesmal, wenn er erwacht, eine Pille bekommen. Wird dieses unterlassen, so können Rükfälle erfolgen. Verfasser lässt die Pillen mit einem Schluk Wein und Wasser nehmen. Die Pillen werden so lange fortgesezt, bis die Ausleerungen durch Galle gefärbt sind, dann bekommt der Kranke Arrow-root, Fleischbrühe und Wein und von Zeit zu Zeit einen Löffel voll von einer alkalinischen Mixtur. Die Zahl der im Ganzen verbrauchten Pillen ist je nach der Heftigkeit der Krankheit und der Individualität verschieden und wechselt von 6 bis 12 Pillen und darüber. In Fällen von heftigen Recidiven, welche bei unvorsichtigen und störrischen Kranken vorkamen, lies er die erste zu nehmende Pille stärker machen (6 Gran Calomel, 2 Gran Campher, 1 Gran Opium, ½ Gran Capsicum). Verfasser legt ein groses Gewicht auf die kurzen Zwischenzeiten, in welchen die Arzneimittel gegeben wurden; er sagt, und andere englische Aerzte stimmen mit ihm überein, wenn man die Arzneien in gröseren Zwischenzeiten geben oder die Würkung der ersten Dosen abwarten wollte, ehe man weitere Dosen reichte, so würde man keine Gelegenheit haben, diese Würkungen zu sehen.

Das Journal des Connaissances medico-chirurgicales berichtet, dass der Dr. *Moissenet* im Hospital Saint Louis die anticholerische Mixtur von *Stroganof* mit gutem Erfolg angewendet habe. Diese Mixtur hat folgende Zusammensezung. 4 Grammes ätherische Valeriana-Tinctur, 2 Grammes Nux vomica-Tinctur, 4 Grammes *Hoffmann's* Liquor, 2 Grammes Arnica-Tinctur, 1 Gramm Pfeffermünz-Essenz, 3 Grammes Opium-Tinctur. Davon werden alle halbe Stunden 15 bis 30 und selbst 40 Tropfen in einem kleinen Glas guten Weins gegeben, bis die Reaction beginnt. Sie soll sich namentlich beim algiden und asphyktischen Zustand heilsam erweisen und 2—3 Dosen sollen ausreichen um die Reaction herbei zu führen. Es leuchtet wohl ein, dass die Nux vomica- und die Opium-Tinctur die hauptsächlichsten Mittel in dieser Mixtur sind, die wir aber aus bekannten Gründen lieber alle 5 Minuten als alle halbe Stunden geben würden.

W. Bell, der die Ansicht aufgestellt hat, dass die Cholera eine primitive Krankheit des Capillarsystems und durch Eisen und Chinin zu heilen sei, unterscheidet jezt eine ursprüngliche und reine Cholera und eine solche Cholera, welche sich aus der englischen Cholera entwikle, dabei indentifizirt er die englische Cholera mit der Dysenterie und sagt, dass dieselbe mit und ohne den putriden Charakter auftreten könne. Für diese beiden Arten von Cholera giebt er folgende Merkmale.

1) Genuine und reine Cholera: Vollkommen reine, blasse und kalte Zunge, kalte und feuchte Hände und Füsse, und blaue Nägel vor oder mit den ersten Durchfällen, wenn es wirklich zu Ausleerungen nach Unten und Oben kommt, welche bei dieser Form öfter fehlen. Der Harn bleibt aus; Schmerz, Oppression und grose Empfindlichkeit gegen Druk in der Magengegend, Krämpfe im Leib und in den Beinen, ein besonderes Abarbeiten des Herzens, reiswasserähnliches Aussehen und Geruchlosigkeit der copiösen Ausleerungen. In solchen Fällen leisteten Chinin mit Eisen, Blutentleerungen etc. immer den gewünschten Dienst, sobald diese Mittel angewendet wurden, ehe die Füsse bei kaltem Körper warm zu werden begannen. Fälle dieser Art sollen nach des Verfassers Behauptung in England vom August an sehr selten gewesen sein, dagegen bildeten nach des Verfassers Behauptung die gleich zu beschreibenden gemischten Fälle die Regel: unter 100 Fällen 99.

2) Gemischte Cholera. Diese beginnt entweder als epidemische Dysenterie, welche auch englische Cholera oder Herbst-Diarrhö genannt

wird und nicht contagiös ist, oder als Dysenterie in Verbindung mit putridem Fieber, als die sehr contagiöse putride Dysenterie. Die Erscheinungen sind: Leichtes Erbrechen und Laxiren (ohne Kneipen) von wässerig schleimiger Flüssigkeit, die leicht mit Galle gefärbt ist, einen fauligen Geruch hat und durch ihr Aussehen, noch mehr aber durch den Geruch von den Reiswasser-Stühlen verschieden ist. Jede Ausleerung ist von Harnabgang begleitet. Die Zunge ist roth, warm und in der Mitte belegt; die Extremitäten warm und die Nägel mehr braun als blau. Nach einer bis zwei Stunden oder auch später geht dieser Zustand (der nicht die Cholera ist, sondern das Gegentheil derselben, nämlich ein Zustand erhöhter Thätigkeit der absondernden Gefäse der Eingeweide) in die Cholera über und die Glieder werden nun kalt und blau, der Urin bleibt aus, die Ausleerungen behalten zwar viel von ihrem putriden, verlieren aber ihren faekalen Geruch und werden serös statt schleimig, aber der Athem ist beinahe natürlich und die Herzthätigkeit wird nicht so abmühend wie bei der congestivem Cholera, denn der plözliche Uebergang von Ueberreizung zur Unthätigkeit in den Gefäsen der Eingeweide ist so complett, dass dieselben unfähig werden dem von den Extremitäten in sie getriebenen Blut einen Widerstand entgegen zu sezen, und das Blut fliest so leicht in die Eingeweide ab, dass keine Congestion oder Erweiterung der Venen stattfindet, welche dis Thätigkeit des Herzens stören und aufregen könnte. Die Secretion geht sofort in Exsudation über, und die Ausleerungen laufen in einem beinahe anhaltenden Strom in die Betttücher. Dieses ist der Collapsus, der auf die putride Dysenterie folgt. Die Krämpfe sind unbedeutend und die Füsse werden warm lange vor dem Tod, welches bei der congestiven Cholera selten früher als 20 Minuten vor dem lezten Kampfe eintritt. Allmählig werden auch die Schenkel warm, es erfolgen plözlich leichte Krämpfe und der Kranke ist todt. Der Körper erlangt nach dem Tode seine Wärme nur langsam wieder, während nach der congestiven Cholera die Haut eine Stunde nach dem Tode ihre normale Wärme wieder erlangt hat. Der Tod erfolgt hier nicht durch Asphyxie, sondern durch den Verlust der Flüssigkeit des Bluts und dadurch bedingte Erschöpfung. Gegen diese Cholera empfiehlt *W. Bell* die oft wiederholte Anwendung von Ipecacuanhe und Brechweinstein, oder eine grose Dosis Calomel mit einem Gran Tartarus emeticus; nebenbei Einsprizungen von essigsaurem Blei mit Opium, Senfteige, Wärme. Die Diagnose dieser beiden Krankheiten wird nach *B.* durch das Aussehen der Zunge erleichtert, denn bei der Cholera-Diarrhoe ist sie rein, blass und blutlos; bei der dysenterischen Cholera dagegen ist sie roth und belegt.

Der Verfasser hat die Beschreibung und Erklärung beider Krankheiten noch weiter ausgeführt. Aber wenn wir auch die angegebene symptomatische Verschiedenheit beider Krankheiten nicht in Abrede stellen dürfen, da die Bilder derselben gewiss der Natur entnommen sind, so erlauben wir uns doch daran zu zweifeln, dass die zweite Krankheit eine Combination der einfachen oder fauligen Ruhr mit der Cholera sei; vielleicht ist es erlaubt in der ersten Krankheit eine spasmodische, in der zweiten eine paralytische Form der Cholera zu erkennen.

Dr. *Strange* in Bridgnorth giebt Zengniss von der Wirksamkeit des von *W. Bell* im vorigen Jahre gerühmten Heilverfahrens, bestehend in Blutentleerung und Chinin mit Eisen. Von 19 Fällen ausgebildeter Cholera, die meistens das Stadium des Collapsus erreicht hatten, und welche auf diese Art behandelt wurden (die Blutentleerung wurde nicht bei allen angewendet) nahmen nur vier einen unglüklichen Ausgang, und in diesen unglüklichen Fällen ist theils die frühere Unmäsigkeit der Kranken, theils der Mangel an Pflege etc. als die Ursache zu betrachten, warum die Heilmittel nicht den gewünschten Erfolg hatten.

Levignac berichtet der Academie der Wissenschaften, dass er von folgender Potio anticholerica im algiden Stadium glükliche Erfolge gesehen. Schwefelsaures Chinin 2 Grammes, Joduretum Ferri 1 Gramme, destillirtes Wasser 100 Grammes, Gummi Syrup 30 Grammes. Davon werden anfangs zwei Esslöffel voll und dann stündlich ein Esslöffel voll genommen. Wenn die Zufälle nachgelassen haben und die Reaction eingetreten ist, wird der Kopf mit Tüchern bedekt, die mit Eiswasser getränkt sind und inerlich wird kaltes Wasser in kleinen Quantitäten gereicht.

Der ehemalige brittische General-Consul in Aegypten hat dem Könige von Bayern folgende von ihm entdekte und, wie er versichert, äuserst wirksame Behandlungsweise der Cholera vorgelegt.

„Sobald das Erbrechen und die Durchfälle beginnen, lässt man den Patienten die Füsse bis ans Knie in so heisses Wasser stellen, als es die Hand nur immer ertragen kann und mischt dem Wasser 6—7 Handvoll grobes Salz bei. Zugleich werden von zwei starken Männern, wovon jeder während einer halben Stunde beide Hände gebraucht, dem Kranken die Beine gerieben, worauf man die grose Ader auf dem Riss jedes Fusses, je nach Alter, Geschlecht und Stärke des Patienten, zwischen 12 und 20 Minuten lang ins Wasser sich ausbluten lässt.

Im Verlauf dieser Operation muss von Zeit zu Zeit heisses Wasser nachgegossen werden; alsbald verbreitet sich die thierische Wärme wieder über den ganzen Körper, das Bewustsein kehrt nach und nach zurük, etwas später fängt

der Patient an zu sprechen, verlangt zu essen, und ist er zufällig Soldat, so kann er auch schon am zweiten oder dritten Tag mit seinen Kameraden wieder auf die Wache ziehen.

Unter 70 Fällen, die seiner Beobachtung unterlagen, traf es sich häufig, dass Landleute bei ihrer Arbeit auf dem Feld plözlich von dem Uebel überfallen wurden. Nicht selten kam es auch so, dass sie sich Abends gesund und frisch niedergelegt, die ganze Nacht über fest und ruhig geschlafen hatten und doch am andern Morgen mit den ausgebildetsten Symptomen der Krankheit erwachten. Konnte man ihnen nun auch kaum früher als nach einer oder zwei Stunden zu Hülfe kommen (zuweilen kam ärztliche Hülfe wohl auch erst nach sechs bis acht, einmal sogar nach zehn Stunden), alle wurden nach dieser Behandlung doch in so weit wieder hergestellt, dass sie nach Verlauf von fünf bis sechs Tagen wieder zu ihrer gewöhnlichen Feldarbeit zurükkehren konnten; in ein Paar Fällen vermochten sie das schon am zweiten und dritten Tag.

In einigen von diesen 70 Krankheitsfällen — offenbar hatte man da das Blut nicht lange genug ausströmen lassen — wurde dem Patienten nochmals zur Ader gelassen und zwar nicht am Fuss, sondern am Arm, und niemals blieb bei einer solchen Behandlung der glükliche Erfolg aus.

Seltsam charakterisirt sich diese Heilart dadurch, dass die Behandelten so schnell wieder zu ihrer vorigen Gesundheit gelangen, ja dass, anstatt sich zu vermindern, ihre Körperkraft vielmehr um ein Bedeutendes dadurch erhöht wurde."

Da auch negative Beobachtungen einen praktischen Nuzen haben, so heben wir aus *Rigler's* Bericht hervor, dass sich ihm als vollkommen nuzlos erwiesen haben: Oxydum Zinci; die ausleerende Methode, sei es durch Bitterwasser, Brechweinstein oder starke Gaben von Calomel; das Sulfas chinini; Kampfer und Moschus; Jodkalium, Kochsalz, Petroleum, alle Präparate der Canabis indica.

Homöopathie. Die Union Medicale berichtet in ihrer Numer 43, dass in Paris auch homöopathische Versuche gegen die Cholera gemacht wurden. Ein dortiger Spitalarzt hatte sich seit einem Jahre der Homöopathie ergeben; *Natalis Guillot*, Arzt an der Salpetrière, durch die Erfolglosigkeit aller bisherigen Behandlungsweisen trug diesem Homöopathen sechs Betten in seiner Klinik an, um das homöopathische Verfahren zu versuchen. Dieser behandelte 7 Kranke, anfangs mit Arsenik, dann mit Bryonia, endlich mit Kohle (natürlich auf Streukügelchen) aber mit so höchst ungünstigem Erfolg — alle starben — dass er selbst die Versuche aufgab. Auch in einer Klinik des Hospitals St. Louis wurden einige isolirte Versuche gemacht, aber, wie berichtet wird, gleichfalls mit ungünstigem Erfolg. Die Homöopathen werden freilich dagegen einwenden, dass die entsprechenden französischen Aerzte nicht genug mit der Homöopathie vertraut waren, um die rechten Mittel zu wählen.

Magnetismus. Van Wageninge, welcher für den sogenannten thierischen Magnetismus den Ausdruk Neuronisme gewählt hat, berichtet mehrere Fälle, welche beweisen sollen, dass der Neuronisme und namentlich das starke und längere Anhauchen der Magengegend (durch ein Stük Flanell oder dergleichen) sehr heilkräftig gegen die Cholera wirke, — allein abgesehen davon, dass in allen diesen Fällen die Cholera nichts weniger als ausgebildet war, so war nebenbei auch Laudanum mit Pfeffermünzöl angewendet worden.

Mystica. Wir können nicht umhin, unsern Vorsaz, populäre Choleraschriften mit Stillschweigen zu übergehen, in Bezug auf *Ennemoser's* Schrift zu brechen, weil wir unsern Lesern die von diesem Arzte empfohlenen Mittel nicht vorenthalten zu dürfen glauben. Diese Mittel sind: Das tägliche Beten des 91. Psalms, und eine Mischung von Stielen und Kernen von Kirschen verschiedener Art, welche die berüchtigte Somnambule in Würzburg im Jahre 1831 empfohlen hat. Man muss aber die ganz plumpen Betrügereien jener Weibspersonen kennen, um die Gläubigkeit der Männer beurtheilen zu können, welche sich die Heilmittel für ihre Kranken von einem solchen Orakel diktiren lassen.

3. Behandlung des typhoïden Stadiums.

Worms fand in den Leichen jener Cholerakranken, welche im comatösen Stadium gestorben waren, das Hirn turgescirend, die Venen überfüllt, den Augapfel durch Flüssigkeit ausgedehnt und folgerte daraus, dass die Nerven-Centren einer Compression unterliegen und dass, um diese Compression zu beseitigen, die Resorption der Flüssigkeiten bewirkt werden müsse. Zu diesem Zwek legte er auf den geschorenen Kopf Compressen, welche mit folgender Flüssigkeit getränkt waren. Campher-Spiritus 5 Unzen, flüssiges Ammonium 5—6 Drachmen, Arnica-Infusum $3^1/_2$ Unzen, Salmiak $1^1/_2$ Unzen. Unter dem Einfluss dieser Fomentationen wurde der Kopf frei, das Auge verlor seine krankhafte Färbung, die Circulation wurde lebhafter und in einigen sehr intensiven Fällen entwikelte sich ein scharlachartiges Erythem an den Gliedern.

Durch die guten Wirkungen dieser Fomentationen in dem genanntem Stadium fand *Worms* sich veranlasst, dieselben auch im Stadium algidum anzuwenden, und hat in denselben ein gutes Adjuvans gefunden.

Anhang. Cholera bei Thieren.

Dr. *de Barbe* berichtet der Gazette des Hopitaux vom 26. Juny, dass in der Gemeinde Ozouer-le-Voulgis beim Ausbruch der Cholera alle Kazen eines Bauernhofs und 10—12 Kazen von verschiedenen Particuliers in einem Zeitraum von 8 Tagen unter den Erscheinungen der Cholera gestorben seien. Die Krankheit dauerte 2—3 Tage. Er und sein College *Fournier* haben die Beobachtung selbst gemacht und die Symptome, welche an den Thieren wahrgenommen wurden, waren Durchfall und Erbrechen. Ferner berichtete er, dass ein Hund von 2 Jahren, welcher die weggebrochenen Stoffe eines Cholerakranken aufgelekt, zwei Tage darauf alle Symptome der Cholera — Traurigkeit, Durchfall, Erbrechen, klägliches Geschrei, Steifheit der Glieder, Kälte der Haut — bekommen habe und nach 48 Stunden daran gestorben sei.

Rigler sagt, dass während der Cholera-Epidemie des Jahres 1847—48 in Constantinopel Hunde, Pferde, Esel und Hühner in groser Anzahl an Diarrhoe starben.

Wedl theilt die Leichenuntersuchungen eines Pferdes und eines Hundes mit, welche kaum einen Zweifel zulassen, dass diese Thiere wirklich der Cholera erlegen seien. Auch *Pearson Fergüson* veröffentlicht (Lancet März 267) die Krankheitsgeschichte eines an der Cholera gestorbenen Pferdes sammt dem Leichenbefund. Wir finden es auffallend, dass das rechte Herz leer, im linken aber nicht coagulirtes theerartiges Blut gefunden wurde, während bei menschlichen Choleraleichen die beiden Herzhälften ein umgekehrtes Verhalten zeigen. Sollte vielleicht ein Irrthum im Aufzeichnen des Sectionsbefunds sich eingeschlichen haben?

Typosen.

Literatur.

Murray: Folgerungen über die Natur der Cholera und anderer Epidemieen. Lancet 1848. Octbr.

Hirsch: Untersuchungen über die Aetiologie der Wechselfieber etc. Oppenheim's Ztschr. May.

A. Durand: Memoire statistique et theorique sur les alternatives quotidiennes d'Augmentation et de Diminution du Volume des Rates engorgées pendant les Fièvres intermittentes. Gaz. med. de Paris. Nr. 25 et 26.

Pfeuffer: Die Heilung des Wechselfiebers durch einmalige Darreichung des Chinins. Ztschr. f. ration. Med. B. VIII.

Experimentation officielle de l'acide arsenieux dans les Fièvres intermittentes. Gaz. med. de Paris. Nr. 35 et 36.

Moore: On the use of Tartar emetic in the Treatment of Intermittent Fevers. Lond. med. Gaz. Sptbr.

A. Legrand: Sur un Traitement économique de la Fièvre intermittente etc. Gaz. des Hôp. Dcbr. 27.

G. Wertheim: Coniin und Leucoleïn im Wechselfieber und Typhus. Wien 1849.

Quelques Remarques sur l'Ecorce de Caïl-Cedra considerée comme Febrifuge. Journ. de Pharmacie. Nvbr.

E. Sonrier et *F. Jacquot*: Memoire sur les Fièvres comateuses, qui ont regné en 1847 dans la Subdivision de Tlemcen, notamment a Sebdou. Gaz. med. de Paris. Nr. 4, 10, 23, 27, 36, 37.

Hoffmann: Febres intermittentes larvatae. Preuss. Vereinszeitung. Nr. 8.

Legendre: Nevralgie intercostale, Fièvre d'acces. Gaz. des Hôp July 12.

Pastoors: Fièvre larvée simulant les douleurs de l'Enfantement. Annal. de la Soc. de Med. d'Anvers. Fevr.

Typosen im Allgemeinen.

Aetiologie.

Murray behauptet, dass die stehenden Wässer, die Sümpfe wahre galvanische Batterien seien, und dass die galvanischen Einflüsse und nicht die angeblichen Miasmen die Wechselfieber erzeugen. Er hat sich namentlich von der Entbindung von Elektrizität aus einem Sumpfe überzeugt, welcher durch einen schlammigen Bach gespeist wird, der seinerseits die Wasser mehrerer Cattunfabriken und anderer öffentlicher Anstalten aufnimmt und grose Mengen vegetabilischer und thierischer Reste enthält. Diese Ansicht von der Genese der Wechselfieber ist bekanntlich nicht neu, und wenn der Verfasser auf diesem Felde etwas hätte thun wollen, so hätte er, nöthigenfalls mit Zuziehung von Physikern, Versuche über die Verhältnisse der Luft-Elektrizität in der Nähe dieses Sumpfs anstellen sollen, statt dessen ergeht er sich in den maaslosesten Hypothesen, für deren Mittheilung uns unsere Leser gewiss keinen Dank zollen würden.

Hirsch hat in einer mit vieler Gelehrsamkeit und mit Kritik geschriebenen Abhandlung nachgewiesen, dass die Wechselfieber weder durch einen den Sümpfen entsteigenden palpablen Körper noch durch Luftfeuchtigkeit verursacht werden. Was die von *Eisenmann* und später von *Pallas* aufgestellte elektrische Genese der Wechselfieber betrifft, so erklärt er, dass diese Theorie zwar des exakten Nachweises entbehre, dass sie aber das Entstehen der Wechselfieber unter den verschiedenen Umständen, unter welchen sie wirklich vorkommen, erkläre und daher eine nähere Prüfung verdiene.

Pathologie.

In Deutschland weis längst jede Krankenwärterin, dass die Wechselfieber ihre Anfälle in der grosen Mehrzahl am Tage machen, in Frankreich bedurfte es der statistischen Berechnungen von *Maillot* und *Finot*, um diese Thatsache nachzuweisen. *Durand* von Lunel hat

seine Aufmerksamkeit derselben Frage zugewendet und gefunden, dass unter 1545 regelmäsigen Wechselfiebern 1195 ihre Anfälle am Tage, 119 zur Zeit der Dämmerung und 231 des Nachts machten. Er kam aber nun auf den Gedanken, ebenfalls durch statistische Zusammenstellungen zu erforschen, in welche Tageszeiten das Maximum und Minimum der Milzanschwellungen bei Wechselfiebern falle, und untersuchte zu diesem Behuf vom 1. Juni 1846 bis 31. Mai 1847 bei allen Wechselfieber-Kranken (2176) die Milz täglich zweimal, nämlich Morgens zwischen 6 und 8 Uhr und Abends zwischen 3 und 4 Uhr. Es ergab sich, dass in der grosen Mehrzahl der Fälle die Milz am Morgen gröser, am Abend kleiner war, (in 1500 Fällen war sie des Morgens gröser, in 391 Fällen des Abends und in 285 Fällen war sie Morgens und Abends gleich) dass sohin das Maximum der Anschwellung in die Nacht, das Minimum derselben in den Tag fällt. Das Verhältniss der Fälle aber, wo die Milz Morgens am grösten war, zu jenen, wo sie Abends am grösten und zu jenen, wo sie früh und Abends gleich war, zeigte einen nicht unbedeutenden Wechsel in den verschiedenen Monaten, wie solches nachstehende Tabelle zeigt, in welcher die Anzahl der beobachteten Kranken auf 1000 zurükgeführt ist.

	Monat	Maximum des Morgens.	Maximum des Abends.	Früh und Abends gleich.
Sommer.	April	0,700	0,150	0,150
	Mai	0,721	0,125	0,154
	Juni	0,632	0,182	0,186
	Juli	0,700	0,124	0,176
	August	0,759	0,126	0,115
	Septbr.	0,679	0,229	0,092
Winter.	October	0,752	0,178	0,070
	Novbr.	0,673	0,200	0,127
	Decbr.	0,645	0,230	0,125
	Januar	0,582	0,266	0,152
	Februar	0,635	0,230	0,135
	März	0,600	0,174	0,226

Ordnet man nun die Monate nach der Häufigkeit der Fälle, wo die Milz das Maximum ihrer Anschwellung des Morgens zeigte, und stellt man diese in Verhältniss zu jenen, wo die Milz das Maximum der Anschwellung Abends zeigte, wobei von jenen Fällen Umgang genommen wird, wo die Milz früh und Abends gleich war, so reihen sie sich folgendermasen an einander:

1. August	0,858	7. Juni	0,777
2. Mai	0,853	8. Novbr.	0,770
3. Juli	0,850	9. Septbr.	0,747
4. April	0,829	10. Decbr.	0,737
5. Octbr.	0,800	11. Febr.	0,734
6. März	0,778	12. Januar	0,686

Verfasser meint nun, dass die Gröse der Verhältnisszahlen in geradem Verhältniss mit der Wärme der Monate stehe, allein die Stellung des Juli und noch mehr die des Juni widersprechen dieser Behauptung auf das Entschiedenste, und damit wäre denn auch schon des Verfassers Theorie beseitigt, nach welcher das Minimum der Milzanschwellung am Tage und das Maximum derselben in der Nacht bedingt sein sollen durch die Wärme und Trokenheit am Tage und die Kälte und Feuchtigkeit in der Nacht, durch den Wechsel von Licht und Finsterniss, durch den Wechsel der Sonnen-Mond-Anziehung, durch das Wachen am Tage und Schlafen bei Nacht, durch die vertikale Stellung am Tage und die horizontale Lage des Nachts etc. und Verfasser glaubt sogar, die Wechselfieber-Anfälle seien desshalb am Tage häufiger als in der Nacht, weil die Milz am Tage ihren Inhalt und damit auch das in ihr verhaltene Sumpfgift an den Organismus theilweise abgebe.

Wir nehmen gerne alle Thatsachen mit Dank auf, aber die Beobachtungen von *Durand* bringen uns, so wie sie vorliegen, keinen Gewinn, denn erstens sind sie desshalb sehr lükenhaft, weil auf die Zeit und die Dauer der Anfälle gar keine Rüksicht genommen ist; zweitens scheint eine nur zweimal des Tags vorgenommene Messung der Milz nicht auszureichen, dieselbe muss wohl öfter vorgenommen werden. Doch fassen wir nur die erste Lüke in's Auge. *Durand* hat gefunden, dass $^4/_5$ der Wechselfieber ihre Anfälle am Tage machen; anderseits geht aus obigen Tabellen hervor, dass circa $^4/_5$ der Kranken das Maximum der Milzanschwellung des Morgens zeigten; es besteht sohin ein genaues (wie es scheint umgekehrtes) Verhältniss zwischen der Zeit der Anfälle und der Zeit des Maximums der Milzanschwellung; und wenn wir sohin die Ursachen der Milzanschwellung und ihr Verhältniss zum Anfall studiren wollen, so müssen wir die Zeit der Anfälle vor allem in's Auge fassen. Erst dann, wenn alle diese Vorbedingungen erfüllt sind, können wir ermitteln, ob die Milzanschwellung Folge des Anfalls ist, oder ob die Milzanschwellung eine direkte Folge des typo-genetischen Einflusses und durch den Fieberanfall, namentlich durch das Hize- und Schweiss-Stadium, eher gemindert als gesteigert wird. Leztere Meinung gewinnt einen Halt durch die Beobachtung, dass in Sumpfgegenden auch solche Personen an starken Anschwellungen der Milz leiden sollen, welche noch keinen deutlichen Fieberanfall gehabt haben. Man könnte daraus

folgern, wenn anders die Thatsache richtig ist, dass die Krankheitsursache lähmend auf die vasomotorischen Nerven der Milz wirke. Damit wäre aber durchaus nicht die Anschwellung der Milz als die nächste Ursache des Wechselfiebers anerkannt. — Jedenfalls verdienen die Untersuchungen *Durand's* mit den von uns angedeuteten Ergänzungen wieder aufgenommen zu werden.

Dr. *Neret* hat vor der Société de Medcine de Nancy das Zusammentreffen der Nephritis albuminosa mit Wechselfieber und Hypertrophie der Milz nachgewiesen. *Parisot*: Compte rendue des travaux de la soc. de Med. de Nancy pendant l'année 1845—46. Nancy 1847—48.

Behandlung.

Pfeufer zeigt durch eine Reihe von Beobachtungen, dass die wohlfeilste und am schnellsten zum Ziele führende Heilmethode des Wechselfiebers darin besteht, dass man das Chinin in einer grosen Dosis reiche.

Eine einmalige Gabe von 10 Gran schwefelsauern Chinins reichte zur Heilung aus, während er früher, wo er 2—3 Gran pro dosi gab, im Ganzen 40—60 Gran brauchte. Nach der Gabe von 10 Gran kam gewöhnlich noch ein leichter Anfall, dann blieb das Fieber aus. Bei gastrischen Erscheinungen wurde zuerst ein Brechmittel gereicht und dann der nächste Anfall abgewartet, um sich zu überzeugen, ob nicht schon das Brechmittel das Fieber abgeschnitten habe.

Aeltere Aerzte, namentlich *van Rotterdam*, *Kluyskens* und Andere haben durch die Erfahrung nachgewiesen, dass die Heilkraft der China gegen die Wechselfieber durch einen Zusaz von Eisen erhöht wird. Dr. *Frueys* hat nun die Beobachtung gemacht, und *Hallin* hat es durch Versuche bestätigt, dass kleine Dosen von Chinin (4—6 Gran), welche für sich nicht fähig waren Wechselfieber zu heilen, dieselben dauerhaft heilten, wenn ihnen ohngefähr eine Drachme oder mehr Eisen-Subcarbonat beigesezt wurde, während anderseits das Eisen für sich die Heilung nur in den leichtesten Fällen bewirken konnte. (Bull. de la Soc. de Med. de Gand 1848 Octbr.; 1849 Januar, Februar.)

Boudin's Behandlung der Wechselfieber durch Brechmittel und Arsenik ist bekannt, wir haben daher nur zwei Dinge hervorzuheben nämlich 1) während er in Marseille mit $^1/_{25}$ Gran Arsenik ausreichte um Wechselfieber abzuschneiden, die meistens in Algier geholt worden waren, brauchte er in Versailles und in Paris stärkere Dosen. 2) Er giebt jezt die arsenige Säure in Wein, welchem er Zuker und Zimmet- und Melissentinktur zusezt und welchen er fiebertreibenden Wein nennt, weil der Name Arsenik vor den Kranken aus nahe liegenden Gründen nicht genannt werden darf. Dabei eine nahrhafte Diät mit Wein.

Moore spricht dem Tartarus emeticus als vortrefflichem Heilmittel gegen die Wechselfieber das Wort, ja er behauptet, derselbe übertreffe das Chinin, den Arsenik, die China in Pulverform und alle andere von ihm bis jezt angewendeten Arzneien und beruft sich dabei auf seine in Indien als Militärarzt gemachten Erfahrungen und auf 300 mit diesem Mittel behandelte Fälle. Er giebt zuerst ein Abführmittel aus Calomel und Jalappa. Wenn der erste Fieberanfall sich deutlich gezeigt hat, dann wendet er den Brechweinstein in folgender Art an: er hält fünf Lösungen desselben bereit; die Flasche A hat einen Gran Brechweinstein auf 100 Unzen Wasser, die Flasche B hat einen Gran auf 50 Unzen Wasser, die Flasche C einen Gran auf 20 Unzen Wasser, die Flasche D einen Gran auf 10 Unzen Wasser, die Flasche E einen Gran auf 5 Unzen Wasser. Er giebt nun alle halbe oder ganze Stunden einen Löffel voll und zwar zuerst von der Lösung A, dann von der Lösung B, dann von der Lösung C und sofort, bis der Kranke sich im Zustand der Prostration und des Ekels befindet, und diesen Zustand unterhielt er dann, indem er je nach Bedürfniss von den Lösungen B, C oder D alle Stunden oder alle 2 Stunden, selbst während der verschiedenen Stadien des Anfalls einen Löffel voll fortnehmen lässt. Wenn entzündliche Zustände eines oder des andern Organs zugegen sind, dann, aber auch nur dann wendet er je nach Umständen allgemeine oder örtliche Blutentleerungen an. Gewöhnlich bleibt bei dieser Behandlung schon der zweite Anfall aus, oder die folgenden Anfälle werden viel gelinder und verlieren sich. Wenn aber das Fieber der Behandlung einige Zeit trozt, so gewöhnt sich der Organismus an das Mittel und dasselbe verursacht keine Prostration und keinen Ekel mehr; in diesem Falle wird der Brechweinstein ausgesezt; dafür bekommt der Kranke ein paar Schröpfköpfe auf die Magengegend und innerlich Calomel mit Antimonial-Pulver, oder Calomel und James-Pulver und am andern Morgen ein Abführmittel mit Jalappa. Es wird darauf alle Arznei ausgesezt, bis ein frischer Anfall eintritt, worauf der Brechweinstein wieder in Decimaldosen gegeben wird.

Abgesehen nun davon, dass die 5 verschiedenen Lösungen des Tartarus emeticus ein unnüzer ja unter Umständen nachtheiliger Hokuspokus sind, indem man recht gut mit einer Lösung, namentlich mit der Lösung B, ausreichen kann, von welcher man zuerst einen, dann zwei, dann drei Löffel voll nehmen lässt und sofort, bis die beabsichtigte Wirkung eintritt, so ist auf diese Behandlung das Iucunde gewiss nicht anwendbar, sie ist vielmehr eine arge Qual für die Kranken, die man nur dann anwendet, wenn man keine bessern Mittel hat — ein besseres

Mittel aber ist, wie wir dreist behaupten, eine Verbindung des Brechweinsteins mit Chinin, dem man im äusersten Fall etwas Opium zusezen kann. Mit der Verbindung von Brechweinstein und Chinin haben bayerische Militärärzte die hartnäkigsten Wechselfieber in der Rheinpfalz geheilt.

Legrand versichert, dass der *Peysson*'sche Trank, welcher allerdings sehr wohlfeil ist, ein sehr zuverlässiges Mittel gegen die Wechselfieber sei und selbst in inveterirten Fällen, welche dem Chinin lange getrozt, zur Heilung ausreiche, welches er durch ein eklatantes Beispiel belegt. Der Trank hat folgende Zusammensezung: Tartari Stibiati 1 Gran, Aquae destillatae, aquae Flor. Tiliae, Syrupi papaveris albi von jedem 2 Unzen. Von diesem Trank wird ohngefähr 4—5 Stunden vor dem Anfall ein Esslöffel voll, die nächste Stunde zwei Esslöffel voll, die dritte Stunde drei Esslöffel voll, die vierte Stunde vier Esslöffel voll gereicht, und wenn nun gleich der Anfall ausbleibt, so werden in der folgenden Stunde 2 Esslöffel und noch eine Stunde später ein Esslöffel voll gereicht. Dies Verfahren wird der Sicherheit wegen am zweiten und dritten Tag wiederholt. Am ersten Tag verursacht das Mittel starkes Erbrechen, welches am zweiten Tag sich mäsigt und am dritten ganz ausbleibt. Dieses Verfahren fällt im Wesentlichen mit dem von *Moore* empfohlenen zusammen, gilt sohin von ihm auch dasselbe.

Wertheim hat über die Wirkungen des Coniin und des Leucoleïn *) gegen Wechselfieber und Typhus Beobachtungen mitgetheilt, die in scharfer Bestimmung der Indikation und der entsprechenden Gaben, alles bis jezt in der Therapie und Pharmakologie geleistete übertreffen, aber eben durch diese Zuversicht, mit der sie über die Wirkung dieser Mittel bei verschiedenen Zuständen des Pulses und in verschiedenen Dosen absprechen, wohl einige Bedenken erregen dürften.

Das Leucoleïn ist ölartig, im reinen Zustande wasserhell, intensiv bitter, schwer löslich in Wasser, leichtlöslich in Alkohol, Aether und verdünnten Säuren, mit denen es leicht krystallisirbare Salze bildet.

Wertheim benüzte für den inern Gebrauch die schwefelsaure Verbindung in ihrer wässrigen Lösung, äuserlich aber wendete er das Leucoleïn für sich in der geringsten Menge Weingeist mit Zusaz von starken Quantitäten Wasser an. Wenn er aber für den inern Gebrauch die Formel wählte: Leucoleïni Sulfurici gr. $\frac{1}{2}$, 1, $1\frac{1}{2}$ etc., aquae destill. ℥ vj. und wenn er andrerseits sagt, dass die schwefelsaure Verbindung des Leucoleïns durch Auflösung desselben in der geringsten Menge reiner Schwefelsäure bereitet werde, so weis man nicht, ob die Gewichtsangabe in obiger Formel wirklich das schwefelsaure Salz oder das in dieser Verbindung enthaltene reine Leucoleïn meint, wahrscheinlich meint sie das leztere.

Das Coniin, welches früher in Deutschland und in Frankreich zu $\frac{1}{12}$ bis $\frac{1}{10}$ Gran pro dosi zweimal des Tags gegen Skropheln versucht worden war, was *Wertheim* entgangen ist, wurde von lezterem zu $\frac{1}{64}$ bis $\frac{1}{2}$ Gran des Tags und darüber in 6 Unzen Wasser gelöst, von welcher Lösung dreistündlich 2 Esslöffel gegeben wurden.

Die genannten beiden Alkaloide üben eine auffallende Wirkung auf den Puls und daher nahm denn auch *Wertheim* bei seinen Versuchen den Puls zum Anhaltspunkt für die Wahl des Mittels und für die Wahl der Dosis. Die Wahl des Mittels wurde durch die Kraft des Pulses bestimmt: ein voller und härtlicher Puls forderte das Coniin, ein schwacher und kleiner Puls das Leucoleïn. Die Wahl der Dosis wurde durch die Frequenz geleitet. Bei der grösten Pulsfrequenz ist die kleinste, bei der kleinsten Pulsfrequenz die gröste Gabe dieser beiden Mittel angezeigt. Ist die Pulsfrequenz durch die methodische Anwendung des entsprechenden Mittels bereits auf den normalen Stand zurükgeführt, so bewirken gesteigerte Gaben noch ein weiteres Sinken tief unter die Norm.

Die Schlüsse, welche der Verfasser aus seinen Beobachtungen in Bezug auf die zu wählenden Gaben zieht, sind folgende, wobei die eingeklammerte römische Zahl die zur Begründung angerufenen Krankheitsfälle bedeutet.

Wenn im Wechselfieber 24—16 Stunden vor dem Anfall der Puls 84—74 zählt, so ist $\frac{1}{16}$—$\frac{1}{8}$ C. ungenügend (III), dagegen $\frac{1}{4}$ C. d. d., durch 1 Tag gereicht, die geeignete Dosis zur Unterdrükung des Anfalls (XII). Auch $\frac{3}{8}$—$\frac{1}{2}$ C. d. d., durch 1 Tag gereicht, lässt den Anfall noch mit Heftigkeit eintreten (V). Zählt der Puls in dem angegebenen Zeitraume 70—60 Schläge, so wird der Anfall durch $\frac{1}{16}$—$\frac{1}{4}$ C. d. d., durch 1 Tag gereicht, nicht unterdrükt (VIII), auch nicht durch $\frac{1}{2}$—$\frac{3}{4}$ C. d. d. (II), wohl aber durch $\frac{3}{8}$ C. d., durch 1 Tag gereicht (XIII). Zählte der Puls nur 56—48, so half die Gabe von $\frac{3}{8}$ Gr. C. d. d., durch 1 Tag gereicht, nichts (IX), wohl aber $\frac{1}{2}$ C. d. d. (XI). Auch $\frac{5}{8}$ und $\frac{3}{4}$ Gr. C. d. d., durch 1 Tag gereicht, unterdrükten unter diesen Verhältnissen den Anfall, hatten aber unangenehme

*) Das Coniin ist wohl allen Lesern als der wirksamste Bestandtheil des Samens und der Blüthe von Conium maculatum bekannt, welches als eine ölartige Flüssigkeit erscheint, seinem chemischen Verhalten nach ein flüchtiges Alkaloid, seinem dynamischen Verhalten nach ein sehr heftiges Gift ist. Das Leucoleïn ist eines der drei flüchtigen Alkoloide (Anilin, Pikolin, Leucoleïn, auch Chinolin genannt), welche sich in dem Producte der trokenen Destillation des Steinkohlentheers finden.

Nebenwirkungen, namentlich Schwindel und zuweilen Erbrechen, zur Folge (III).

Zählte der schwache Puls 16—24 Stunden vor dem Wechselfieber-Anfalle 84—74, so war $^3/_4$—1 Gr. Leucoleïn d. d., durch 1 Tag gereicht, ungenügend zur Unterdrükung des Anfalles (VII), $1^1/_2$ Gr. L. d. d., 1 Tag gereicht, genügend (VIII), 2 Gr. und daräber d. d. verhinderten sonderbarer Weise den Anfall wieder nicht (III). Hat der schwache Puls in jener Zeit 70—60, so verhinderte 1—$1^1/_2$ Gr. L. d. d., durch 1 Tag gereicht den Anfall nicht (IV, auch wieder $2^1/_2$—3 L. nicht (II), wohl aber 2 Gr. L., bis zur Zeit des Anfalles gereicht (IX). Zählt der schwache Puls 24 Stunden vor dem Anfall nur 56—48, so genügt 1—2 Gr. L. d. d. nicht (VIII), eben so wenig 3—4 Gr. L. (I), sondern $2^1/_2$ Gr. L. d. d. ist die geeignete Dosis zur Unterdrükung des Anfalles (III).

Nach dem Verfasser hat der Puls beim Quotidian-Fieber beiläufig 16 Stunden, bei Tertian- und Quartan-Fiebern 18—24 Stunden vor dem Anfalle seinen tiefsten Stand. Um das Wechselfieber zu heilen, muss man das Mittel in derjenigen Gabe reichen, die den Puls auf diesem tiefen Stande zurükhält. Weil der Puls bei Quartan- und Tertian-Fiebern in der freien Zeit tiefer sinkt, als bei Quotidianis, so muss die Gabe bei jenen gröser sein, als bei diesen. In der Mehrzahl der Fälle ist der Stand des Pulses ein solcher, dass bei Quartan- und Tertian-Fiebern von Coniin $^1/_2$ Gr., von Leucoleïn $2^1/_2$ Gr.; bei Quotidianis von Coniin $^3/_8$ Gr. und von Leucoleïn 2 Gr. auf 24 Stunden die angezeigte Dosis ist. Es stellte sich heraus, dass beide Mittel viel besser vertragen werden, wenn schon vorher in den Zwischentagen eine kleine Gabe gereicht wird, und zwar im Durchschnitt vom Coniin $^1/_{32}$ Gr. d. d., vom Leucoleïn 1 Gr. d. d.; bei Quotidianfiebern, wo dieser vorbereitende Zwischenraum einen Paroxysmus einschliest, wird während des Hizestadiums die Arznei ausgesezt. Eine grösere Hartnäkigkeit besizen die Quartanae durchaus nicht, die richtig gewählten Gaben unterdrüken sie sicher und meist schon den nächsten Anfall. Die Zahl der behandelten Fälle von Wechselfieber ist 84, und von diesen wurden 36—39 mit Coniin und 20 mit Leucoleïn geheilt.

Es lassen $^1/_4$ Gr. Coniin des Tags bei 84—74 vollen Pulsschlägen, $^3/_8$ Gr. bei 70—60 vollen Schlägen, $^1/_2$ Gr. bei 56—48 Schlägen in der Apyrexie des Wechselfiebers nur eine mittlere Pulshöhe von 80 Schlägen aufkommen. Dieselbe Wirkung haben beim schwachen Pulse $1^1/_2$ Gr. Leucoleïn des Tags bei 84—74 Schlägen, 2 Gran bei 70—60, $2^1/_2$ Gran bei 56—48 Schlägen in der Apyrexie.

Im Typhus, wo gleichfalls das Coniin beim vollen und das Leucoleïn beim schwachen Pulse angezeigt ist, wird erfordert:

Bei einem Pulse von	Coniin auf den Tag.	Leucoleïn auf den Tag.	zur Herabsezung auf
124—100	$^1/_{64}$—$^1/_{32}$ Gr.	$^1/_2$ Gr.	84
90—80	$^1/_8$—$^1/_4$ Gr.	1 Gr.	64
78—68	$^3/_8$ Gr.	$1^1/_2$ Gr.	56
56	$^1/_2$ Gr.	2 Gr.	48

Die nach dieser Tabelle gefundene Gabe wird ausreichen bis der Puls eine gewisse Tiefe erreicht hat, wo sie unwirksam zu werden beginnt und durch eine grösere ersezt werden muss. Ist durch dieses Verfahren der Normalzustand des Pulses erzielt, so muss durch weiteres Steigen der Gabe ein abnorm niedriger Stand des Pulses herbeigeführt und längere Zeit, um so länger, je heftiger die Krankheit, etwa 3 Tage im Durchschnitt erhalten werden. Die gleichzeitig angewendeten Waschungen mit Leucoleïnlösung wurden in der lezten Zeit als minder wesentlich weggelassen. Nur ausnahmsweise wurde ein Emeticum, nie ein Abführmittel gegeben; auch wurden zuweilen kalte Umschläge auf den Kopf und warme auf den gespannten Leib gemacht. Im Beginn der Krankheit gelingt es durch diese Methode die Weiterentwiklung zu verhüten; im Allgemeinen wird Stärke und Dauer derselben wesentlich beschränkt und die Reconvalescenz überraschend gefördert. Auch die statistische Berechnung der Sterblichkeit im Thyphoïd soll zu Gunsten dieser Methode sprechen. Es wurden 104 Fälle mit Coniin und Leucoleïn behandelt und 56 derselben führt *Wertheim* protokollarisch an und zieht aus denselben nachstehende Ergebnisse.

Bei einem vollen Pulse von 120—100 in was immer für einem Stadium der Krankheit ist $^1/_{128}$ Con. d. d., durch drei Tage gereicht, ungenügend zur Herabsezung des Pulses (VIII), $^1/_{64}$—$^1/_{24}$ Gr., durch 3—4 Tage gereicht, sezt ihn auf 84 herab (XLIII, unter diesen sind ein paar Fälle, wo der Puls unverändert oder auf 100—108 stehen blieb). Durch 5 Tage gereichtes Con. zu $^1/_{16}$—$^1/_4$ Gr. d. d. lässt ihn auf seinem Stande (oder höher steigen) unter Steigerung aller Symptome (XV). Bei einem vollen Pulse von 90—80 Schlägen im Typhus bewirkt $^1/_{64}$—$^1/_{16}$ Gr. C. d. d., durch 3 Tage gegeben, keine Herabsezung des Pulses; wenn der Process noch in der Aufnahme begriffen ist, steigt er bei dieser Gabe ungehindert auf (XIII). Durch $^1/_8$—$^1/_4$ Gr. C. d. d., durch 1—2 Tage gereicht, wird dieser Puls auf 64 gebracht, und ist dies im Beginne der Krankheit, so wird die fernere Entwikelung verhindert (XXXIX). Durch $^3/_8$—$^1/_2$ Gr. C. d. d., durch 3 Tage gereicht, wird das Steigen dieses Pulses durchaus nicht gehindert (III). Ein voller Puls von 68—64 Schlägen lässt sich durch $^1/_{16}$—$^1/_4$ Gr. C. d. d., durch 2—3 Tage gereicht, nicht erniedrigen; häufig

steigt er vielmehr (VI). Dagegen in diesem Falle $^3/_8$ Gr. C. d. d., durch 2—3 Tage gereicht, ein Sinken des Pulses durchschnittlich auf 56 bewirkt (XI). Der volle Puls von 68—64 Schlägen, der mit seltenen Ausnahmen nur im Stadio decrementi vorkommt, wird durch $^1/_2$ Gr. C. d. d., durch 2—3 Tage gereicht, auf 80 gesteigert (II.) Die Säze, welche bei einem Pulse von 58—56 gelten, übergehe ich, da sie sich nur auf drei-Typhus-Fälle im Ganzen und auf andere chronische Zustände beziehen. Nur ist hervorzuheben, dass Coniin in den lezteren zu $^5/_8$ Gr. d. d. und darüber Schwindel, Erbrechen, Schmerz und Abgeschlagenheit in den Unterschenkeln bewirken soll.

Wenn nun im Typhus bei einem schwachen Pulse von 120—100 Schlägen $^1/_{16}$, $^1/_8$, $^1/_4$ Gr. Leucoleïn d. d. durch 3 Tage reicht, so wird der Puls dadurch nicht herabgesezt (VI), bei $^3/_8$—$^1/_2$ Gr. L. d. d., durch 1—3 Tage gereicht wird er beiläufig 84 und kräftiger, und wenn der Puls voll war, so bleibt das Mittel ohne Wirkung (XX). Wird einem Typhuskranken mit einem solchen Pulse $^3/_4$, $1^1/_2$, 2, 4, 8 Gr. L. durch 6 Tage hinter einander gereicht, so bewirkt man nicht nur keine Herabsezung des Pulses und der übrigen Symptome, sondern die lezteren wachsen in bedrohlicher Weise und können selbst mit dem Tode enden (VII). Der schwache Puls von 90—80 Schlägen im Typhoïd, in was immer für einem Zeitraum der Krankheit, wird durch $^3/_4$—1 Gran Leucoleïn des Tags, durch 2—3 Tage gereicht, auf 68 herabgedrükt und im Vorläufer-Stadium ist damit die Wiederentwikelung gehindert (XXXI). Bei einem Puls der beschriebenen Art bringt $^5/_4$—2 Gran Leucoleïn auf den Tag, durch 3 Tage gegeben, durchaus keine Herabsezung zu Stande, häufig(?) steigt er sogar (III). Bei einem schwachen Pulse von 64 bis 68 Schlägen, der häufig während der Abnahme der Krankheit angetroffen wird, verharrt er bei 1 Gran oder $^5/_4$ Gran Leucoleïn auf den Tag durch drei Tage gereicht, auf diesem Stande; oft steigt er selbst auf 80 und darüber (IX), wogegen er bei $1^1/_2$ Gran Leucoleïn auf den Tag, in 3—4 Tagen auf 56—52 sinkt oder mindestens nicht steigt (XXXV). Bei einer Gabe von 2 Gran d. d. und darüber, durch 3 Tage gereicht, sinkt der Puls wieder nicht mehr, sondern steigt oft (!) sogar auf beiläufig 80 (II). Aehnlich verhält es sich bei einem Pulse von 56 und $^1/_2$—$1^1/_2$ Gr. Leucoleïn d. d. (II) und 3 Gran (I). Aber bei einem schwachen Pulse von 56 Schlägen vermögen 2 Gran Leucoleïn d. d. durch 2 Tage gegeben, ihn auf 50—48 zu bringen; mindestens wird ein Steigen verhindert (X).

Wir empfehlen die Beobachtungen *Wertheims* der Aufmerksamkeit der Aerzte um so mehr, da dieselben, im Zusammenhalte mit den Versuchen von *Christison* und von *Poelmann* die herabstimmende Wirkung des Coniins auf den Puls auser Zweifel sezen, so wie denn *Moore*, *Neligan* und *Neumann* schon früher beobachtet haben, dass auch andere Präparate von Conium maculatum die Energie und die Frequenz der Herzcontractionen vermindern. Man darf aber nie auser Acht lassen, dass das Coniin ein heftiges Gift ist, und es erscheinen uns die von *Wertheim* gereichten starken Gaben bedenklich. Ob die Indikationen dieser beiden Mittel, resp. die Gaben sich in so scharfe mathematische Formeln bringen lassen, wie *Wertheim* auf eine verhältnissmäsig sehr geringe Zahl von Beobachtungen hin thun zu dürfen geglaubt hat, wollen wir anderweitigen Versuchen und Beobachtungen anheimstellen, sicher aber kann es keinen guten Eindruk machen, wenn *Wertheim* Arzneiwirkungen, die er in einem einzigen Falle beobachtet hat, sofort als häufige oder oft vorkommende bezeichnet.

Dr. *Challeton* wendet gegen intermittirende Fieber den Schwefeläther an, von welchem er einen halben Kaffeelöffel voll in einem Glas Zukerwasser im Augenblike des Frostes und nach 4 Stunden eine zweite Dosis giebt. Nach seiner Versicherung hat das Mittel nie den Dienst versagt, es hat sich kein Anfall mehr eingestellt. (Repert. de Pharmacie).

Caventon der Sohn hat aus der Rinde der Swietenia senegalensis, eines auf der Westküste Afrika's einheimischen sehr grosen und prachtvollen, zur Familie der Meliaceae gehörenden Baumes ein Alkali dargestellt, welches das bittere Prinzip und die fiebertreibende Kraft der genannten Rinde enthält und welches er Caïl-Cedrin nennt, weil der Baum in seiner Heimath Caïl-Cedra heisst. Die Rinde dieses Baums gilt bei den Eingebornen jener Gegenden für das beste Fiebermittel, welches selbst das Chinin übertreffe. Versuche, die in *Chomel's* Klinik mit dem Caïl-Cedrin angestellt worden sind, sind ermunternd ausgefallen.

Dr. *Pastoors* rühmt in den Annales de la Société medicale d'emulation de Roulers von nachstehender Verbindung, dass sie nicht nur hartnäkige Wechselfieber schnell heile, sondern auch den beim Gebrauch des blosen schwefelsauren Chinins häufig eingetretenen Rükfällen vorbeuge. R. Pulv. florum Chamomillae romanae gr. 15, Sulfatis chinini gr. 20, Sacchari albi gr. 30, Opii gr. 1. M. divid. in partes aequales 6. Diese 6 Pulver lies er in der Apyrexie gebrauchen, gleichviel welchen Typus das Fieber hatte; in der zweiten und dritten Apyrexie lies er nur die Hälfte der obigen Formel und in den folgenden nur den vierten Theil gebrauchen. Er hat dieses Mittel nur in hartnäkigen Fällen und nach mehreren Recidiven angewendet. Die Anthemis nobilis ist bekanntlich schon von *Morton* als Febrifugum gerühmt worden.

Typosen im Besonderen.

Febris comatosa.

Sourier und *Jacquot* haben einen ausführlichen Bericht über die comatösen Fieber geliefert, welche 1847 in Algerien, namentlich zu Sebdon geherrscht haben. Sie unterscheiden drei Grade dieses Wechselfiebers, nämlich das somnolente, das soporöse und das carotische. Vom 2. und 3. Grad hatten sie 48 Kranke, von welchen 16 starben. Wenn die Krankheit nicht nach dem ersten Anfall abgeschnitten wurde, so war der Kranke in der Regel verloren. Doch überstand ein Kranker 3 Anfälle und genas. Die Sectionen der Gestorbenen ergaben Folgendes: 1) Bei allen, die dem carotischen Fieber erlagen, fanden sich materielle Veränderungen im Schädel. 2) Die einzige constante Veränderung war ein Erguss von Serum in der Höhle der Arachnoïdea. Dieser Erguss kam in zwei Fällen isolirt vor. 3) In den andern Fällen fand sich das ergossene Serum blutig, oder es waren neben dem serösen Erguss die Zeichen der Hirnhyperaemie zugegen; in zwei Fällen fanden sich Blut-Extravasate unter der Arachnoïdea oder in der Substanz des Hirns in Folge der Zerreissung einer Arterie. In einem Falle lag auf den Vierhügeln eine weiche breiige Pseudomembran. Bekanntlich haben manche andere Beobachter nach solchen Fiebern gar keine materielle Veränderung im Hirn gefunden *), die Verfasser nehmen sohin bei dem comatösen Fieber dreierlei Raptus an; einen Raptus nervosus, einen Raptus sanguineus und einen Raptus serosus, und da der Ausdruk Raptus gleichbedeutend ist mit Congestion, sie auch in der That von einer serösen Congestion sprechen, so haben sie gewiss ein pathologisches Raritätsstük geliefert.

Interessant ist, dass bei drei Kranken, welche im zweiten Anfall, und bei einem, der am 10. Tag der Krankheit gestorben, gar keine Veränderung der Milz gefunden wurde. Was wird Herr *Piorry* dazu sagen!

Asthma typicum.

Dr. *Hoffmann* in Suhl berichtet zwei Fälle von periodischem Asthma, mit dreitägigem Typus, welche durch Chinin geheilt wurden. Die Anfälle hatten sich des Vormittags eingestellt.

Neuralgia intercostalis typica.

Legendre, ein Schüler *Piorry's*, trägt uns Folgendes nach dem Vorgange seines Lehrers vor. Die Wechselfieber haben ihren Grund in einer Affection der Milz und sind von einer Geschwulst dieses Organs begleitet. Es giebt aber auch gut characterisirte Wechselfieber, bei welchen die Anschwellung der Milz vollkommen fehlt, und diese Fieber sind bedingt durch eine Laesion der Nerven der Milz, aber nicht durch faulige Miasmen. Wenn nämlich die Neuralgia intercostalis auf der linken Seite haust, so bewirkt sie fast immer ein Wechselfieber. Diese Wechselfieber sind weder durch Chinin noch durch Blutegel an die Milz gesezt zu heilen, wohl aber durch Chloroform, durch Blasenpflaster, durch warme Bäder von längerer Dauer. *Piorry* erklärt die Genese dieser Wechselfieber auf folgende Art: „Die Fäden der Intercostalnerven verbinden sich mit dem grosen Sympathicus; wenn diese kranken Fäden sich im Plexus splenicus vertheilen, so stören sie die Function des Organs, zu welchem der Plexus geht, mehr oder weniger, ohne dass die Dimensionen desselben sich ändern. Die Intercostal-Neuralgie ist sehr hartnäkig, kehrt gerne mit ihrem Symptomengefolg wieder. Zur Begründung dieser Theorie werden 3 Fälle mitgetheilt, deren Beweiskraft wir dem Urtheil unserer Leser anheimstellen wollen. Es waren allerdings Schmerzen in den Intercostalnerven und ein intermittirendes Fieber zugegen, aber in welchem Verhältniss das Wechselfieber zu der Hyperaesthesie der Intercostalnerven stand, das bleibt nachzuweisen. Jedenfalls steht fest, dass die Intercostal-Neuralgie sehr häufig ohne Wechselfieber beobachtet wird, dass sie bald *Erysipelas* bald, und zwar relativ oft, Zoster in ihrer Gesellschaft hat, bald aller solcher Begleitung baar ist.

Neuralgia lumbo-abdominalis typica.

Zu den zahllosen Formen, unter welchen die Typosis auftreten kann, hat Dr. *Pastoors* eine neue, unseres Wissens noch nicht beschriebene gefügt, nämlich die der intermittirenden Wehen. Eine 32jährige, im sechsten Monat schwangere Frau bekam jeden zweiten Tag Morgens 7 Uhr einen heftigen Anfall von Schmerzen, welche sich von den Lenden in den Leib zogen und ganz den Geburtswehen glichen, wenn sie nicht schmerzlicher waren, als diese lezteren. Alles glaubte auch an einen bevorstehenden Abortus. Aber der Verfasser fand bei der innern Untersuchung weder am Muttermund, noch in der Scheide irgend eine von den Veränderungen, welche der Geburt oder dem Abortus vorhergehen. Um 9 Uhr hörten die Schmerzen jedesmal auf, und der Harn machte ein Sedimentum latericium. Nachdem die Kranke vier solche mit steigender Heftigkeit wiederkehrende und ihre dreitägige Periode genau einhaltende Anfälle gehabt, heilte

*) *d'Hamelincourt*: These sur les Fièvres pernic. de la Metidja. Paris 1842. *Tourdes*: Essai sur les Fièvres pernic. These. Strasbourg 1832.

der Verfasser sie schnell durch Chinin. Sie wurde später zu rechter Zeit von einem ganz gesunden Knaben entbunden.

Typhen.

Typhen im Allgemeinen.

Wir hatten bis jezt zwei Krankheitsfamilien oder Gattungen angenommen, deren Spezies mit einander parallel laufen, die der Typhoide und jene der Typhen und hatten als wesentliches Unterscheidungsmerkmal dieser beiden Gattungen die Contagiosität erkannt, welche bei den Typhoiden fehlt, bei den Typhen aber so entschieden auftritt. Man vergleiche z. B. den nicht contagiösen Rachen- und Larynx-Croup und die contagiöse Angina maligna; den nicht contagiösen Wundcroup und den contagiösen Wundtyphus (Hospitalbrand); die nicht contagiöse Ruhr, wie sie 1848 in Prag geherrscht hat etc. etc. Wir sind nun zwar nicht gesonnen, diese Unterscheidung der beiden genannten Krankheitsreihen aufzugeben, allein wir wollen sie vorläufig, bis die Wissenschaft über die eigentliche Natur dieser Krankheiten entschieden haben wird, unter der gemeinschaftlichen Rubrik Typhen zusammenfassen.

Typhen im Besonderen.

Cerebro-Spinal-Typhoïd.

Boudin: Du Typhus cerebro-spinale etc. Archives génér. Avril.

Boudin: Recherches sur les causes et la Nature du Typhus cerebro-spinale. Archiv. génér. Aout, Octbr. Dcbr.

M. Levy: Memoire sur la Meningite cerebro-spinale observée au Val-de-Grace en 1848. et 49. Bull. de l'Acad. de Med. T. XIV. 765.

M. Levy: Histoire de la Meningite cerebro-spinale au Val-de-Grace en 1848 et 49. Gaz. med. de Paris. Nr. 43 et 44.

Lionet, Petit et *Ferrus*: Histoire de l'Epidemie de Meningite cerebro-spinale, qui a regné à Petit-Bourg à la Fin de l'année 1848 et au commencement de 1849. Gaz. des Hôp Septbr. 4 et 6.

Piorry: Sur la Meningite rhachidienne. Gaz. des Hôp. Nr. 28.

Roesch in der Zeitung für Medicin und Medicinal-Reform. Nr. 89.

Jos. Sargent: On Cerebro-Spinal-Meningitis. American Journ. of med. Sc. Dublin med. Press. Vol. XXII. 564.

Boudin, welcher das Cerebro-Spinal-Typhoid 1842 zu Marseille, 1843 zu Versailles, 1847 zu Orleans, 1848 bei der Armee der Alpen und 1849 zu Paris beobachtet hat und überdies eine Bekanntschaft mit der Literatur, namentlich auch mit der deutschen beurkundet, wie wir sie kaum bei einem andern französischen Arzte treffen, und der sohin gewiss berufen ist, über das Cerebro-Spinal-Typhoid ein Wort mitzusprechen, hat dieser Krankheit zwei Abhandlungen in den Archives générales de Medecine gewidmet, deren erstere und kürzere wir umgehen dürfen, weil das darin vorgetragene auch in der lezteren und gröseren enthalten ist. Seine Arbeit hat die Erforschung der Natur und der Aetiologie der genannten Krankheit zum Zwek. Was die Natur derselben betrifft, so beweist er, dass sie nicht als eine lokale Krankheit, sohin auch nicht als eine Entzündung der Häute des Hirns und des Rükenmarks aufgefasst werden dürfe, und dass sie eben so wenig als eine pyogenetische Krankheit bezeichnet werden dürfe, sondern dass sie eine Form des Typhus sei. Die Gründe seiner Behauptung sind: a) Gegen die Lokalisation der Krankheit: die Krankheit beschränkt sich nicht auf die Häute des Hirns und Rükenmarks, sondern verbreitet sich mehr oder weniger auch auf andere oder selbst auf alle serösen Häute, denn man hat die purulenten Exsudate auch auf der Pleura, auf dem Pericardium, in den Gelenken und in der Tunica vaginalis gefunden; andrerseits hat man zuweilen in den Leichen der an dieser Krankheit gestorbenen Personen gar keine Veränderungen und namentlich keine Exsudate getroffen. b) Gegen die entzündliche Natur derselben: das entzündungswidrige Verfahren hat immer die schlimmsten Folgen gehabt. c) Gegen die pyogenetische Natur derselben: Es sind, wie bereits oben gesagt, Fälle beobachtet worden, namentlich von *Tourdes* in Strassburg, wo gar kein Exsudat, sohin auch kein Eiter in der Leiche gefunden wurde. Verfasser hätte wohl auch beifügen können, dass in manchen Fällen seröse, in anderen croupöse Exsudate gefunden wurden. Die typhöse Natur der Krankheit folgert der Verfasser daraus, dass sie unter ganz ähnlichen Umständen erscheint wie der Typhus und dass sie oft diejenigen Symptome in ihrem Gefolge hat, die beim Typhus vorkommen, nämlich einen eigenthümlichen, schon von *Tourdes* hervorgehobenen Typhusgeruch, Parotiden, Petechien etc. Verfasser hätte beifügen können, dass zwischen dem Cerebro-Spinal-Typhoid und dem Ileo-Typhoid Uebergänge bestehen, welche es in manchen Fällen sehr schwer machen zu bestimmen, ob die vorliegende Krankheit als Cerebro-Spinal-Typhoid oder als Ileo-Typhoid zu erkennen sei, denn die pathologischen Veränderungen treten in der Regel auf den Cerebro-Spinal-Häuten in dem Maase zurük, in welchem sie auf der Schleimhaut des Ileums und in den *Peyer*'schen und solitären Drüsen hervortreten.

Ueber die Aetiologie hat der Verfasser mit groser Belesenheit und eben so grosem Fleise alle hier einschlägigen Thatsachen aus allen älteren und neueren über diese Krankheit erschienenen Schriften zusammengestellt, viele

solche Thatsachen tabellarisch geordnet und aus denselben nachstehende Folgerungen gezogen. 1) Die Krankheit zeigt zwar eine besondere Vorliebe für das Militär, sie hat aber auch in mehreren Epidemien ausschlieslich die Civilbevölkerung heimgesucht und die Garnison verschont (Aigues-Mortes, Rochefort, Philippeville, Alife, Crucoli, Belfast, Gibraltar). 2) Sie hat verschiedene Nationalitäten in Europa und Algerien getroffen, den jüdischen Volksstamm hat sie aber nicht erreicht. 3) Sie verschont kein Alter, befällt aber vorzugsweise das Kindes- und das Blüthenalter. 4) Sie trifft die Frauen in relativ geringerer Menge. 5) Personen mit robuster Constitution sind ihr besonders ausgesezt. 6) Die Wohlhabenden unter der Civilbevölkerung und die Offiziere der Armee wurden in hohem Grade verschont. 7) Moralische Einflüsse und besonders die Nostalgie sind der Genese dieser Krankheit fremd. 8) Die frische Ankunft an einen Krankheitsherd oder mit andern Worten das Nicht-Acclimatisirt sein praedisponirt zu der Krankheit. 9) Zweite Anfälle dieser Krankheit bei einer und derselben Person sind wenigstens sehr selten. 10) Exercitien und Ernährung sind der Erzeugung dieser Krankheit fremd, aber Unmäsigkeit kann ihren Ausbruch begünstigen. 11) Die Krankheit kann zwar zu jeder Jahreszeit vorkommen, sie erscheint aber vorzugsweise in den drei ersten und drei lezten Monaten des Jahres. Eine Zusammenstellung vieler Epidemien hat folgende Tabelle ergeben.

Monat	Zahl der Epidemien.	Monat	Zahl der Epidemien.
Januar	26	Juli	9
Februar	29	August	8
März	19	September	7
April	18	October	9
Mai	12	November	15
Juni	15	Dezember	20

12) Erkältungen können, wo nicht die Krankheit erzeugen, doch ihre Entwiklung veranlassen. 13) Die geographische Grenze der Krankheit war bisher im Norden Irland, im Süden Algier; ihre Höhengrenze war über 1000 Metres über dem Ozean (Setif) *) 14) Die Anhäufung der Menschen in den Wohnungen und die mangelhafte Lüftung der Wohnungen können die Krankheit nicht erzeugen, aber sie können ihre Verbreitung erleichtern.

*) Das centrale Plateau Frankreichs wurde vom Cerebrospinal-Typhoid eben so wenig erreicht als von der Cholera.

Alle diese Folgerungen gehen so zuverlässig aus den zusammengestellten massenhaften und kritisch beleuchteten Thatsachen hervor, dass sie als richtig anerkannt werden müssen.

Wir kommen nun an die Frage über die Contagiosität dieser Krankheit, bei welcher wir leider dem Verfasser nicht so unbedingt beistimmen können. Verfasser erklärt sich nämlich entschieden für die Contagiosität dieser Krankheit und führt dafür an: 1) Die Krankheit brach oft an Orten aus, nachdem Militärs dort eingetroffen waren, die aus einer Garnison kamen, wo die Krankheit geherrscht hatte: so in Marseille nach der Ankunft des 62 Linienregiments von Pont-Saint-Esprit; in Strassburg nach der Ankunft des 7. Linienregiments; in Schélestadt nach Ankunft des 29. Regiments; zu Rochefort und Versailles mit der Ankunft des 18. leichten Regiments; zu Orleans mit der Ankunft des 7. leichten Regiments; zu Metz mit der Ankunft des 2. Artillerieregiments; zu Dijon und Bourges mit jener des 14. Linienregiments. Allein es liegen keine genauen Untersuchungen vor, dass an den genannten Orten wirklich keine Spur der Krankheit vor Ankunft des entsprechenden Truppenkörpers vorhanden war. An manchen Orten waren die zuerst erkrankenden Personen mit den angekommenen Soldaten in keiner Berührung gestanden, wie solches der Verfasser von Schelestadt selbst zugesteht. 2) Die Krankheit haftete an mehreren Regimentern und folgten ihnen, wenn sie die Garnison wechselten. Allein die Krankheit lebte nicht ununterbrochen in den entsprechenden Regimentern fort, sondern sie kehrte nach freien Zwischenzeiten, und erst nachdem diese Regimenter die Garnison gewechselt hatten, wieder: so litt das 18. leichte Regiment an dieser Krankheit 1837 an den Pyrenäen Grenzen, 1838 zu Rochefort. (Hier brach aber die Krankheit nicht ursprünglich bei diesem Regiment, sondern im Bagno aus), 1839 und 1840 zu Versailles, 1841 zu Metz. Daraus kann doch nur folgen, dass dasselbe Regiment öfter solchen Einflüssen ausgesezt wurde, welche die Krankheit erzeugen. 3) Die Krankheit kehrte in manchen Städten zu verschiedenen Zeiten wieder troz dem Wechsel der Garnison, so in Versailles 1839, 1840, 1841, 1842, 1843; in Avignon 1839, 1840, 1841, 1845, 1846, 1847, 1848. Dieses Argument steht mit dem vorhergehenden nicht in Harmonie und beweist gar nichts für die Contagiosität der Krankheit, sie würde eher für den endemischen Ursprung derselben sprechen. 4) Chirurgen, barmherzige Schwestern, Krankenwärter, Wäscherinen des Spitals wurden von derselben befallen. Allerdings, aber sie wurden in so auffallend geringem Verhältniss von derselben ergriffen, dass gerade dieser Umstand sehr gegen die Contagiosität der Krankheit spricht. Dazu kommen noch

folgende Umstände, welche sich mit der Contagiosität durchaus nicht vereinigen lassen: a) dass die Krankheit in vielen Städten nur die Militärs, in andern nur die Civilpersonen befiel, während weder hier noch dort der Verkehr zwischen Militär und Civil unterbrochen war; b) dass von der Civilbevölkerung die Reichen und vom Militär die Offiziere von der Krankheit verschont wurden. Solche aristokratische Rüksichten hat noch nie ein Contagium genommen.

In Bezug auf die Wandelbarkeit der Erscheinungen bei dieser Krankheit hebt *Boudin* hervor, dass sie in Metz häufig Otorrhoe, in Avignon einen purulenten Ausfluss aus der Nase, in Orleans constant eine Eiterung der Conjunctiva in ihrem Gefolge hatte; dass man in Metz und Versailles viele Spulwürmer in den Leichen fand, welche in Rochefort durchaus fehlten; dass man in Rochefort und Orleans einigemal Eiter in den Gelenken fand, was in Metz nie vorkam. Dass an einigen Orten Parotiden und Petechien zur Beobachtung kamen, die an andern Orten nie gesehen wurden; dass die Erscheinungen des Opisthotonus sehr häufig waren, dass dagegen in manchen Fällen der Kopfschmerz so ziemlich das einzige lokale Symptom war.

Das Cerebro-Spinal-Typhoid, welches seit 1837 in den meisten Garnisonsstädten Frankreichs geherrscht und nur Paris verschont hat, erreichte endlich auch die Hauptstadt und brach hier, wie an den meisten Orten zuerst und vorherrschend unter dem Militär aus. Im Militärspital Val-de-Grace wurden vom December 1847 bis Ende März 1849 schon 99 Fälle dieser Krankheit, von diesen 60 Fälle auf *Levy*'s Abtheilung behandelt, und zur Zeit als *Levy* seine Abhandlung schrieb (Ende April, sohin nach 17monatlicher Dauer), war die Epidemie noch nicht erloschen. Eine solche lange Dauer hatte die Epidemie in keiner anderen Stadt gezeigt. Zu Laval hatte sie ein Jahr, zu Strassburg 14 Monate, zu Nancy 7 Monate, zu Mans, Metz und Aigues-Mortes 4 Monat, zu Joigny 3 Monat, zu Poitiers, Lyon und Bordeaux 2 Monate gewährt. Die auf *Levy*'s Klinik vorgekommenen 60 Fälle vertheilen sich folgendermassen in die einzelnen Monate.

1847	December	1.	1848	August	0.
1848	Januar	1.	„	Septbr.	4.
„	Februar	2.	„	Octbr.	0.
„	März	4.	„	Novbr.	1.
„	April	4.	„	Decbr.	4.
„	Mai	8.	1849	Januar	7.
„	Juni	2.	„	Febr.	9.
„	Juli	6.	„	März	7.

Diese Kranken wurden von 24 verschiedenen Regimentern oder Corps geliefert, darunter die Garde mobile. Rechnet man aber die Garde mobile, welche 12,000 Mann zählte, für 6 Regimenter, so wurden die Kranken von 29 Regimentern geliefert und es trifft auf das Regiment im Durchschnitt etwas mehr als 2 Mann. Dieses Durchschnitts-Verhältniss findet sich denn auch bei der Garde mobile, welche 14 Kranke lieferte. Andere Regimenter lieferten jedes nur *einen* Kranken, andere hielten sich nahe dem Durchschnitt, (drei Regimenter lieferten jedes 2 Kranke, fünf Regimenter lieferten jedes 3 Kranke) andere überschritten aber die Mittelzahl mehr oder weniger (zwei Regimenter hatten 6 und das 74. Linienregiment hatte 8 Kranke. Dabei muss hervorgehoben werden, dass die Garde mobile am schlechtesten casernirt war (in den Casematten) und die jüngsten Leute hatte und dennoch die Mittelzahl nicht überschritt. Es ist gewiss merkwürdig, dass die verschiedenen Regimenter, gleichviel in welchen Casernen sie lagen, ihren Beitrag zu dem Krankenstand lieferten. Auser dem Val-de-Grace kamen noch einige Fälle des Cerebro-Spinal-Thyphoid in andern Militärspitälern, einige unter der Civilbevölkerung*) und 12 Fälle im Gefängniss de la Force vor. Rechnet man alle diese Fälle zuzammen und schlägt man ihre Summe auf 130—150 an, so ist doch diese Zahl für eine Stadt wie Paris und bei einer Vertheilung auf 16 Monate so unbedeutend, dass man nicht wohl von einer Epidemie sprechen kann und man wird geneigt, dem Verfasser beizutreten, welcher der Krankheit den epidemischen Charakter abspricht und sie zu den herrschenden Krankheiten zählt. Wenn man aber beachtet, dass zu gleicher Zeit das Ileotyphoid sehr häufig vorkam, indem im Val-de-Grace allein vom 1. Januar 1848 bis Ende December desselben Jahres 336 Fälle desselben behandelt wurden, wenn man findet, dass das Typhoid des Dikdarms (Ruhr) im Jahre 1848 259 Kranke in's Val-de-Graceb rachte und wenn man, sich auf unsern Standpunkt stellend, die nahe Verwandtschaft zwischen dem Ileotyphoid, dem Colo-Typhoid und dem Cerebro-Spinal-Typhoid anerkennt, resp. dieselben nur als verschiedene Lokalisationen einer und derselben Krankheit betrachtet, dann gewinnt die Zahl der Cerebro-Spinal-Typhoid-Fälle eine andere Bedeutung, um so mehr, wenn man bei einer Vergleichung der älteren und neueren Epidemieen dieser Krankheit auf die Thatsache stöst, dass das Cerebro-Spinal-Typhoid selten für sich herrschte, sondern meistens in Gesellschaft von andern Arten des Typhoids und selbst des Typhus auftrat.

Bei der pathologischen Würdigung des Jahres 1848 bemerkt der Verfasser, dass die Adynamie das Gepräg oder gleichsam der Fond der

*) *Piorry* hat zu Anfang des Jahrs 1849 mehrere Fälle von Cerebro-Spinal-Typhoid behandelt u. darüber in der Gazette des Hôpitaux Bericht erstattet.

beobachteten Krankheiten war, dass Erschöpfung der Kräfte mit Störung der Innervation gewöhnlich, Petechien, Nasenblutungen häufig waren, dass die Variolen mit Blutungen, Petechien, kyanischem Erysipelas, nächtlichen Delirien, schwachem, langsamen Puls, Abscessen, Pyopleuresien, grauer Hepatisation der Lunge auftraten, dass im Val-de-Grace die Entartung der Vesikatorwunden, *) die Eiterung der Aderlasswunden, Brand der Haut, diphtheritische Ausschwizungen und Hospitalbrand auf entblösten Hautstellen, Stomacace mit scorbutischem Gepräge, häufige Rükfälle und Complikationen, secundäre Pneumonien etc. beinahe constante Erscheinungen waren, zu welchen sich oft der Ausbruch von Petechien gesellte. *Levy* sieht den Grund dieser Erscheinungen in einer Modifikation des Blutes, die er als Septicémie bezeichnet.

Was nun die Epidemie selbst betrifft, so war dieselbe so mörderisch als je. Von den 99 überhaupt im Val-de-Grace behandelten Fällen starben 58, von den 60 auf *Levy*'s Klinik behandelten Fällen starben 38. *Levy* hat sohin ein Mortalitätsverhältniss von 1 : 1.57 **).

Die Symptome der Krankheit waren sehr wandelbar und mannigfaltig. Constant war der Kopfschmerz (an verschiedenen Stellen des Kopfes) und die Verstopfung; in der Regel gesellte sich Steifigkeit des Nakens hinzu, und dieses Symptom gab den Ausschlag für die Diagnose. Neben diesen drei Symptomen war der Schmerz im Naken beinahe constant, welcher entweder spontan auftrat oder bei jeder Vorwärtsbeugung des Kopfes bemerklich wurde. Auch Erbrechen war oft beim Beginn der Krankheit zugegen. Die andern Erscheinungen aber, nämlich Rachialgie, allgemeine Abgeschlagenheit, Gliederschmerzen, Trismus, Opisthotonus, Pleurothotonus, Strabismus, Contractur der Glieder, tetanische Erschütterungen, Krämpfe, Sardonisches Lachen, Delirium, Betäubung, Somnolenz, Coma, Hinderung der Sprache, Verlust des Gedächtnisses, Hallucinationen, Störungen des Sehvermögens, Störungen des Gehörs, rusiger Beleg der Zunge und des Zahnfleisches zeigten die gröste Wandelbarkeit, zahllose Combinationen und grose Verschiedenheit in der Aufeinanderfolge. Das Coma ging zuweilen dem Delirium vorher. Die Appetitlosigkeit war constant. Die perlmutterartigen Fleken auf dem Zahnfleisch der Mahlzähne, welche als ein pathognomonisches Merkmal des Typhoids angesehen werden, hat Verfasser bei 26 Kranken gefunden; bei einem andern verbreitete sich ein perlmutterfarbiger Exsudat-Streif über die ganze Haut des Zahnfleisches, und in noch einem andern Fall überzog ein weissliches hautiges Exsudat die Schleimhaut des Gaumens und der vordern Pfeiler.

Bei 6 Kranken wurden neben den Symptomen der Cerebro-Spinal-Affection Gluksen und Schmerz in der rechten Fossa iliaca, und Meteorismus vom Anfang der Krankheit an beobachtet und in acht andern Fällen traten diese Symptome im Verlauf der Krankheit hinzu. In den tödtlichen Fällen dieser Art wurde neben den Veränderungen in den Hirn-Rükenmarkshäuten eine bedeutende Entwiklung der solitären und agminirten Drüsen des Ileums gefunden. Die Psorenterie war übrigens in zwei Drittel der untersuchten Leichen vorhanden. Bemerkenswerth ist, dass bei einigen Kranken während des Lebens die Symptome und nach dem Tode die Spuren des Cerebro-Spinal-Typhoïds, des Ileo-Typhoïds und der Cholera angetroffen wurden.

Dr. *Masselot* hat dreimal das Blut der Kranken untersucht; im ersten Blut fand er 4.8411, im zweiten 4.0023 Faserstoff und im dritten genauer untersuchten Blut 5.6638 Faserstoff, 86.3000 Albumin, 113.3400 Kügelchen, 794.6962 Wasser. Sohin Vermehrung des Fibrins und Verminderung der Kügelchen *). Das Fibrin scheint in der Regel vermehrt gewesen zu sein, denn bei 14 Kranken bildete das aus der Ader gelassene Blut eine Spekhaut, und bei 7 andern machte das Blut einen voluminösen, sehr festen Kuchen mit Ausscheidung von wenig Wasser.

Levy unterscheidet eine hyperämische oder irritative, eine seröse und eine purulente Form des Cerebro-Spinal-Typhoids. Die hyperämische Form anzunehmen ward er dadurch veranlasst, weil er in einem inerhalb 36 Stunden verlaufenen Fall in der Leiche kein Exsudat, sondern nur feine Injection der weichen Haut fand, auch glaubt er, dass die schnell geheilten Fälle dieser

*) Nach der Gazette des Hôpitaux vom 17. März bildete sich auf Vesikator-Wunden auf den verschiedensten Theilen des Körpers nicht blos Hospitalbrand, sondern auch die gewöhnliche Gangräne, auch kamen öfter starke Blutergiesungen unter die Haut und zwischen die Muskeln an solchen Stellen vor, wo Vesikatore gelegen hatten, und zwar bei verschiedenen Krankheiten, nicht blos bei Typhen u. Typhoïden, sondern auch bei andern Krankheiten, z. B. beim Gelenkrheuma, bei der Ischias.

**) *Broussais* bezeichnet das mittlere Mortalitätsverhältnis aus 14 Epidemieen wie 1 : 1·76. In Laval war es 1 : 1·56, in Colmar 1 · 1·40, in Bayonne 1 : 1·33, eben so in Aigues-Mortes, im Militärspital zu Strasburg 1 : 1·70. Bei den andern Epidemien war es günstiger.

*) *Faure-Villar* hat bekanntlich bei der typhoïden Form der Cerebro-Spinal-Meningitis das Blut arm an Faserstoff und reich an Serum, *Tourdes* hat es reich an Faserstoff gefunden. Auch bei der Epidemie zu Petit-Bourg machte das Blut eine gelbliche Haut.

Form angehörten. Die seröse oder hydroencephalische Form wurde öfter durch die Section nachgewiesen, indem sich seröser Erguss vorfand. Das eitrige Exsudat bildete die Regel, und dieses wurde in zwei Fällen auch in den Gelenken, in einem Fall auch im Herzbeutel gefunden. Es wundert uns aber, dass der Verfasser nicht auch eine fibröse oder pseudomembranöse Form anerkannt hat, da auch fibröse Exsudate, wenn auch selten, gefunden wurden. Verf. ist der Ueberzeugung, dass in manchen günstig endenden Fällen der Eiter wieder aufgesaugt werde, denn er hat in zwei Fällen, wo die Kranken nach eingetretener Reconvalescenz am 18ten und am 60ten Tag andern Zufällen erlagen, gefunden, dass der Eiter gröstentheils resorbirt war. Verf. hat auch einige Fälle der chronischen Form beobachtet, bei welchen die Häute ein seröses Exsudat enthielten.

Die Natur der Krankheit betreffend, so hat *Levy* in dem der Akademie der Medizin vorgelegten Memoire, das Wesen der Krankheit in Pyogenie gesucht, aber er hat ja selbst mehrere Fälle beobachtet, wo kein Eiter gebildet worden war.

Die Therapie hat leider auch im Val-de-Grace wenig Erfolge aufzuweisen. In dem an die Akademie der Medizin gerichteten Memoire berichtet *Levy*, dass das Opium und das Chinin sich eben so nuzlos zeigten als die Antiphlogistica, und Blasenpflaster sogar schädlich waren, indem auf den wunden Stellen sich Hospitalbrand entwikelte. Nur vom Calomel will er einigen Erfolg gesehen haben, denn bei den mit diesem Mittel behandelten Kranken waren doch die Genesungen u. die Todesfälle an Zahl gleich, und in Fällen, wo Salivation eintrat, kamen auf einen Todesfall zwei glükliche Ausgänge.

Die Herren *Lionet*, *Petit* und *Ferrus* beschreiben die kleine Epidemie von Cerebro-Spinal-Typhoid, welche unter den jungen Colonisten zu Petit-Bourg und unter einigen Kindern in der Nachbarschaft der Colonie geherrscht hat. Das Merkwürdige dieser Epidemie ist, dass sie nur junge Leute zwischen 7 und 19 Jahren befiel. Im Ganzen waren nur 10 Knaben und ein Mädchen erkrankt und die Epidemie erlosch so schnell als sie erschienen war. Von Anstekung keine Spur. Die in der Nachbarschaft der Colonie erkrankten Kinder waren mit den jungen Colonisten in keine Berührung gekommen, und von allen jenen Personen, welche die Kranken gepflegt, erkrankte keine.

Auch von *Piorry* erhalten wir einige Mittheilungen über das Cerebro-Spinal-Typhoid. Im Januar wurde er durch den Dr. *Lionet* nach Corbeil gerufen, wo das Cerebro-Spinal-Typhoid sowohl in der Umgegend auf dem Lande als in Corbeil selbst herrschte und namentlich zu Petit-Bourg unter den jungen Detenirten Opfer gefordert hatte. Die dortigen Kranken klagten über heftigen Kopfschmerz, Ameisenlaufen und Schmerz in den Gliedern; die Percussion längs des Rükenmarks verursachte Schmerz; dazu kamen Convulsionen, Coma, Contracturen und zuweilen Lähmung der Extremitäten. Die Section ergab Eiter zwischen der Arachnoidea und der weichen Haut in der Naken-Gegend.

Einige Tage nach *Piorry's* Rükkehr von Corbeil zu Anfang Februars 1849 kamen nacheinander 4 Kranke ins Hopital de la Pitie, welche gleichfalls an dieser Krankheit litten. Einer dieser Kranken kam aus den Casematen, zwei aus Kasernen. Bei zweien war neben der Meningitis cerebro-spinalis auch Ileo-Typhoid zugegen, und in einem dieser Fälle wurden die anatomischen Veränderungen dieser beiden Krankheiten durch die Section nachgewiesen. In drei Fällen war die Milz stark angeschwollen, im vierten, leichteren Fall zeigte sie keine Vergröserung. Die Behandlung war: wiederholte Ansezung von Blutegeln längs des Rükens, Blasenpflaster auf dieselben Particen, inerlich Chinin in starker Dosis, ferner purgirende Klystiere. In einem Falle wurde zur Beschwichtigung des enormen Kopfschmerz Chloroform mit Erfolg angewendet. Zwei genasen, einer starb und der dritte war zur Zeit der Berichterstattung noch nicht auser Gefahr (ist kaum genesen).

Piorry folgert aus seinen und aus den Beobachtungen von *Faure-Villar* zu Versailles, *Chauffart* zu Avignon, *Tourdes* und *Forget* zu Strasburg, dass die Ursache der Cerebro-Spinal-Meningitis in einer Ueberfüllung der Casernen, Gefängnisse etc. zu finden, dass aber das hier sich bildende giftige Agens unbekannt sei.

Laut einer Mittheilung des Dr. *Roesch* ist das Cerebro-Spinal-Typhoid auch in Württemberg auf der Alb erschienen und hat hier das Ileo-Typhoid verdrängt. *Roesch* hat in einem Orte daselbst 20 und einige Fälle desselben beobachtet. Dasselbe unterschied sich aber von den in Frankreich und Italien vorgekommenen Epidemien, dass es einen viel langsameren Verlauf machte, indem dasselbe 3—6 Wochen dauerte, und weit gutartiger war, da *Roesch* von mehr als 20 Kranken nur zwei verlor. Die Schmerzen und die Steifheit des Nakens waren auch hier charakteristisch und das Ameisenkriechen und Pelzigsein in den Beinen lies eine Affection der Rükenmarkshäute nicht verkennen; im Uebrigen zeigten die Symptome manigfache Combinationen. In mehren Fällen bedekte sich die ganze Haut zur Zeit der Genesung mit rothem Friesel oder mit Blutschwären. Hautreize, namentlich Blasenpflaster in den Naken und auf die Stirne, im ersten Zeitraum der Krankheit angewendet, würkten immer gut, und in mehreren Fällen schien die Krankheit dadurch abgekürzt zu werden. In einem Falle mit Tur-

gescenz nach oben wurde die Krankheit durch ein Brechmittel abgeschnitten. Leichenöffnungen wurden leider nicht gemacht und es ist sohin der Zweifel, ob die fragliche Krankheit würklich Cerebro-Spinal-Typhoid gewesen, nicht unbedingt zurükgewiesen.

Das Cerebro-Spinal-Typhoid hat sich auch in den vereinigten Staaten Nordamerika's in den Städten Millbury und Sutton im Merz 1849 gezeigt. *Sargent* hat einige der dort vorgekommenen Fälle mitgetheilt, etwas Neues über die Krankheit hat er aber nicht vorgetragen, als die glüklichen Erfolge, welche Dr. *Rawson* in Sutton von Aderlassen und Purgiren gesehen haben will, indem derselbe bei diesem Verfahren von 12 Kranken nur 2 verloren haben will.

Cynanche sublingualis typhoïdes.

Flecken: Zwei Fälle von Cynanche sublingualis rheumatico-typhoïdes. Rhein. Monatsschr. April 228.

Flecken theilt zwei Fälle der Cynanche sublingualis rheumatico-typhoides mit, welche wegen ihres glüklichen Ausganges troz der augenscheinlichen Erstikungsgefahr von Interesse sind. In beiden Fällen machte *Flecken* einen tiefen und langen Einschnitt von hinten nach vorne durch die lederartig harte Geschwulst, aus deren Schnittflächen nur ein paar Tropfen Blut quollen. In die Wunde legte er Charpie mit dik aufgestrichener Salbe aus Unguentum Basiliconis und Pulv. Cantharidum, darüber ein Pflaster von Emplastrum Litharg. comp. und lies hierauf unausgesezt Umschläge aus Waizenkleyen und Chamillen-Blumen anwenden. Unter dieser Behandlung ging die Geschwulst in Eiterung über; in dem ersten Falle entleerte sich auch ein höchst stinkender Eiter inen an der Zungenwurzel; und da anhaltende Schlummersucht und allgemeine Kraftlosigkeit eintrat, so wurden die Kräfte durch eine kräftige Diät und durch China-Decocte mit aromatischen Zusäzen und Liquor ammonii acetici unterstüzt. Der Verf. legt ein besonderes Gewicht auf frühzeitige kräftige Einschnitte und das Einbringen von reizenden Salben mit unausgeseztem Kataplasmiren, und in den vorliegenden Fällen wurde allerdings die grösere Zerstörung verhütet und das sehr bedrohte Leben der Kranken gerettet.

Pneumo-Typhoïd.

Masselot: Considerations sur les Pneumonies dites catarrhales et typhoides, regnant au Val-de-Grace. Gaz. des Hôp. Nr. 21, 25, 30.

Hein: Luftröhrenschnitt bei Typhus. Zeitschr. für ration. Med. B. VII. 332.

Masselot, der mit seinem Freunde Dr. *Parise* 1847 eine Epidemie der typhoiden Pneumonie unter der Garnison zu Versailles beobachtet hat, über welche diese beiden Aerzte eine besondere Arbeit liefern werden oder jezt bereits geliefert haben, hat in diesem Jahr mehrere Fälle dieser Pneumonie, welche in *Levy's* Klinik im Val-de-Grace vorgekommen sind, in der Gaz. des Hopitaux sammt den Sections-Ergebnissen und mit einigen Bemerkungen veröffentlicht. Während man in Deutschland von gewissen Seiten der Ontologie darnach wie zuvor den Krieg macht oder gar in eitlem Wahn dieselbe für abgethan erklärt, beginnen gerade die tüchtigsten französischen Beobachter dem Wesen oder dem Prinzip der Krankheiten besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden und Männer wie *Levy*, *Boudin*, *Masselot etc.* erklären geradezu, dass gar nichts damit gethan sei, wenn man eine Pneumonie diagnosticirt habe, da es verschiedene Pneumonien gebe, deren Verwechslung wissenschaftlich und praktisch nachtheilig sei. So unterscheidet denn auch *Masselot* eine typhoide Pneumonie, deren symptomatologische und anatomische Unterschiede von der reinen (rheumatischen) Pneumonie er nachzuweisen sucht. Wir nehmen das Gebotene dankbar an, aber wir fürchten, dass *Masselots* Beobachtungen noch nicht umfassend genug waren, um aus denselben allgemein gültige Folgerungen entnehmen zu können.

In den von *Masselot* beobachteten Fällen waren keine auffallenden Respirationsstörungen zugegen; die Kranken klagten weder über Oppression noch über Dypspnoë, der Husten war selten oder fehlte ganz. Auswurf wurde ebenfalls vermist, nur die physikalische Untersuchung ermittelte das Lungen-Leiden entweder im Beginn der Krankheit oder im Verlauf derselben; und diese Symptome waren matter Ton an den entsprechenden Stellen, Bronchienblasen, welches in Röhrengebläse überging, wobei aber das crepitirende und subcrepitirende Rasseln fehlte oder nur bei forcirten Inspirationen wahrnehmbar wurde. Die Krankheit hatte mit den Symptomen des typhösen Allgemein-Leidens und wohl auch mit Erscheinungen des Ileotyphoids begonnen: es war Gluksen in der rechten Fossa iliaca, etwas Schmerz in dieser Gegend, Durchfall etc. vorhanden, in der Regel wurden auch die ominösen perlmutterfarbigen Fleken am Zahnfleisch in mehr oder minder groser Ausdehnung gesehen, und Blasenpflaster-Wunden bedekten sich oft mit einem diphtheritischen Exsudat. Dazu die mehr weniger ausgebildeten Erscheinungen der Adynamie, kleiner schwacher Puls, Nasenbluten, Ecchymosen, die namentlich auch in den Blasenpflaster-Wunden auftraten, kühle, bläuliche Extremitäten, grose Niederlage der Kräfte, Betäubung. Das aus der Ader gelassene Blut hatte zuweilen Spuren einer Faserstoff-Haut; öfter aber fehlte diese und der Kuchen war weich, ohne Widerstand, ein Theil des Blutroths im Serum gelöst. Die Section ergab ein diphthe-

ritisches Exsudat in den Lungenbläschen und den feinsten Bronchien, welche entweder ganz mit diesem Exsudat gefüllt waren und sohin gar keine Luft enthielten, oder die nicht ganz mit diesem Exsudat gefüllt noch ein wenig Raum für die Luft hatten. In der Umgebung seröse Infiltration. Das Lungengewebe selbst zeigte dabei ein verschiedenes Verhalten: hier bot es keine merkliche Veränderung, dort war es mit Blut infiltrirt und enthielt Ecchymosen oder es war hyperämisch ohne an seiner Consistenz verloren zu haben, dort war es hyperämisch granulirt und zerreiblich, wie bei der wahren Pneumonie oder selbst mit Eiter infiltrirt. Alle diese verschiedenen Zustände konnten in einer uud derselben Lunge in verschiedenen Läppchen beobachtet werden. Die Ausfüllung der Lungenbläschen mit dem diphtheritischen Exsudat lies die entsprechenden Stellen hart und über das übrige eingefallene, oft ödematöse Lungengewebe hervorragend erscheinen. Das Oedem trat in jenen Lungenlappen, welche kein diphtheritisches Exsudat enthielten, stärker hervor. Im Ileum Psorenterie, besonders in der Nähe der Ileo-coecal-Klappe, oder auch Verschwärungen der solitären Drüsen, von der Form, als wenn die Schleimhaut mit einem Locheisen ausgeschlagen wäre, wobei aber die Muskelhaut nicht betheiligt war. Keine Entartung der *Peyer*'schen Drüsen-Platten.

Bei der Behandlung erklärt *Masselot* vorsichtige Blutentleerungen nur dann für zulässig, wenn die Adynamie nur eine scheinbare und der Puls zwar unterdrükt aber noch hart oder härtlich ist. Der Brechweinstein für sich schien nichts gegen diese Pneumonie zu leisten, vielmehr die Schwäche zu vermehren; mit Opium verbunden wurde er besser vertragen und würkte dann beruhigend; das Opium leistete überhaupt gegen diese Krankheit gute Dienste, es beschwichtigte alle Zufälle. Strenge Diät zeigte sich nachtheilig, die Kranken bekamen daher des Tags öfter Fleischbrühe und Wein mit Zuker, der ihnen offenbar gut bekam. Sobald die Kranken Speisen vertragen konnten, bekamen sie substantielle Nahrungsmittel.

Am Schluss der Abhandlung gibt *Masselot* folgende Uebersicht. Vom 1. Dezember 1848 bis 1. März 1849 kamen in *Levy's* Klinik 43 Fälle von Pneumonie vor, von welchen aber zwei mehr das Gepräge der reinen Pneumonie hatten. Die rechte Seite war bei 27 Kranken afficirt; bei 17 hauste die Pneumonie im obern Lappen und im Gipfel, bei den andern in der Basis oder in der Mitte. Die linke Seite war bei 11 Kranken afficirt, bei dreien davon hauste die Pneumonie im obern Lappen, bei den andern in der Basis oder in der Mitte. Bei 5 Kranken litten beide Lungen, drei derselben starben. Bei allen Kranken überschritt die Affection mehr als die Hälfte des afficirten Lappens.

Bei 35 Kranken wurden Aderlässe gemacht; bei 22 eine, bei 9 zwei, bei 3 drei, bei einem fünf. Alle Aderlässe betrugen 300—400 Grammes (steht mit einer Beobachtung im Widerspruch, wo nur 250 und 200 Grammes Blut abgelassen wurden. *E*). Von den 43 Kranken wurden 31 vollkommen geheilt, drei sind gestorben, und neun befanden sich zur Zeit der Berichterstattung in der Reconvalescenz.

Hein berichtet den Fall eines Typhoids, bei welchem er den Luftröhrenschnitt gemacht, der sich aber als Pneumo-Typhoid herausstellte und in pathologischer Beziehung sehr interessant ist.

Ein kräftiger junger Mann von 24 Jahren wurde am vierten Tag der Krankheit in einem Zustande höchster Hinfälligkeit, mit allgemeinen Gliederschmerzen, groser Eingenommenheit des Kopfes, heftigem Fieber und ausgebildeter Roseola typhosa in die medicinische Klinik aufgenommen. Es bestand Schwindel und Uebelkeit, die Zunge war mäsig geröthet und troken, der Stuhlgang regelmäsig, der Unterleib nicht schmerzhaft und nicht aufgetrieben. Der Kranke wurde von troknem Husten geplagt, wobei er Schmerzen hinter dem Brustbeine klagte. Die Untersuchung der Brust mit Hörrohr und Schallplatte ergab keine Abweichung von den gesunden Erscheinungen. Bereits in der nächsten Nacht schwand das Bewustsein, es traten wilde Träume und Bilder, sowie Würgen und galliges Erbrechen beim Aufrichten ein. Dagegen milderte sich der Husten, und obgleich derselbe im Verlaufe der folgenden Tage, namentlich zur Abendzeit, mehrfache starke Steigerungen erfuhr, trat er allmälig fast ganz zurük, und es bildete sich auch keine durch die Untersuchung wahrnehmbare Veränderung des Lungengewebes aus, während das Bewustsein immer trüber, die Träumereien immer anhaltender und unruhiger, der Puls immer schneller, kleiner und schwächer wurden. Am 8. trat einige Ruhe ein; der Kranke blieb aber stumpf; es begann sich Trommelsucht des Unterleibes zu entwikeln, ohne dass sich eine merkliche Veränderung der Zunge gezeigt hätte, welche ohne Beleg geblieben war; der Stuhlgang fing nun an zu stoken, das Athmen dagegen erschien jezt völlig frei. Am 13. begann das Bewustsein zurükzukehren, die Zunge feuchter zu werden, der Puls sich zu heben. Am 15. fing der Kranke an näselnd zu sprechen und über Verstopfung des Rachens durch zähen Schleim zu klagen. In der Nacht zum 16. stellte sich der erste gute Schlaf ein und mit ihm merkliche anscheinende Besserung. Das Bewustsein erschien darauf fast frei, der Puls war nur mäsig beschleunigt, voller und kräftiger als am Tage vorher, die Zunge feucht, der Darm zwar träge, aber nicht trommelsüchtig; Husten fehlte gänzlich. Die am Tage vorher näselnde Sprache war aber offenbar durch ein Hindernis, welches im Rachen seinen Siz hatte, fast unverständlich geworden, und die Untersuchung zeigte auf der gerötheten Schleimhaut einen diken festen, weislichen Beleg an der hintern Rachenwand, am Gaumensegel und an den Mandeln (Diphtheritis). Die Masse des Belegs nahm reissend schnell zu, machte durch Erschwerung des Athmens und Schlingens die folgende Nacht schlaflos und erschöpfte den Kranken so schnell, dass am 17. der Puls wieder gesunken und das Bewustsein merklich abgestumpft erschien. Gewaltsame

Entfernung der Auflagerungen mittels des Pinsels erleichterten den Zustand einigermassen. Am 18. war Schlingen und Sprechen wenig behindert, die Stimme aber völlig lautlos, und der Kranke fing an, über zunehmende Beklemmung zu klagen. Am 19. wurde das Schlingen wieder schwerer, zugleich wuchs die Athemnoth fast stündlich, das Einathmen wurde pfeifend, der Puls verschwindend, klein und schnell, Hände und Füsse kühl und bläulich und es traten Ohnmachtanfälle ein. Unter diesen Umständen wurde der Luftröhrenschnitt gemacht. Der Kranke athmete eine Viertelstunde durch die eingelegte Röhre und verschied, ohne dass das Athmen erleichtert worden wäre.

Die Leichenöffnung aber ergab Folgendes:

Der Typhus wurde durch die eigenthümliche Beschaffenheit der Milz und des Bluts bestätigt; der ganze Darmschlauch bis zum Rachen hinauf war gesund. — Die Lungen lagen frei in den, wenige trübe Flüssigkeit enthaltenden Brustfellsäken, sie fielen bei Eröffnung der Brusthöhle äuserst wenig zusammen, waren grosentheils stark ödematös, an den Rändern hier und da emphysematös. Durch sämmtliche Lungenlappen zerstreut, namentlich in den hinteren Theilen, fanden sich kleine, umschriebene Entzündungsheerde auf verschiedenen Entwiklungsstufen von der Hypostase bis zur grauen Hepatisation. Die Luftröhren waren in ihren feinsten Verzweigungen mit eiterig zerfliessendem, in ihren mittleren mit derbem, nur zum Theil im Inern bereits zerfliessendem, in ihren gröberen aber mit hautförmig festem, röhrenförmigem Exsudate *durchgehends* ausgefüllt oder ausgekleidet. Die Exsudathaut stieg, an Dike und Derbheit zunehmend, ohne die geringste Unterbrechung röhrenförmig durch die ganze Luftröhre und den ganzen Kehlkopf bis auf den Kehldekel und in den Rachen hinauf. Der Kehlkopf wurde fast gänzlich dadurch verschlossen. An der linken Seite der hintern Wand des Kehlkopfes fand sich unter dem Exsudat ein bis auf den Knorpel dringendes, fast linsengroses, glattrandiges Geschwür.

Hein berichtet noch einen zweiten Fall mit ähnlichem Sectionsbefund, wo aber das Pneumotyphoid in der Reconvalescenz von Ileotyphoid sich entwikelt hatte, und wo der diphtheritische Prozess vom Rachen ausgegangen zu sein und von da nach unten sich verbreitet zu haben schien, während er im ersten Fall nach des Verfassers Meinung in den feinsten Bronchien seinen Anfang genommen hat.

Ileo-Typhoïd.

Marc-d'Espine: Beiträge zur Aetiologie des Typhoïdfiebers. Schweizerische Zeitschrift für Med. Jan. Archives génér. Fevr. et Mars.

Beau: De l'Anesthesie dans la Fièvre typhoïde. Gaz. des Hôp. 1848. Mars. 4.

G. Passavant: Anatomisch-pathologischer Befund des inern Ohrs an Typhus Verstorbener. Ztschrift für ration. Med. Bd. VIII.

Fièvre typhoïde terminée par une Eruption abondante de Pediculi. Bull. de Therap. Janvier. p. 41.

Larroque: Du Prognostic de la Fièvre typhoïde. Journ. des connaiss. med. chir. Aout.

Vésignié: Nouveau Mode de Traitement de la Fièvre typhoïde. Soc. med. d'Emulation. Union med. Nr. 4.

Wanner: Traitement de la Fièvre typhoïde par l'Emploi seul de la Glace à l'interieur etc. Comptes rendues de l'Acad. de Sc. T. XXIX. Nr. 15.

Aetiologie.

Dr. *Marc d'Espine* hat die vollständige Zusammenstellung der in den 8 Jahren 1838 bis 1845 im ganzen Kanton Genf am Typhoidfieber verstorbenen Personen zu einer statistischen Arbeit über das Typhoid und besonders über dessen Aetiologie benüzt und stets Vergleichungen mit andern statistischen Arbeiten dieser Art angestellt. Die andern Arbeiten der Engländer und Franzosen bieten aber nicht so viel Sicherheit als die von unserm Verfasser, weil jene theilweise aus Spitälern kommen, in welche keine Kinder aufgenommen werden, theilweise das Typhoid und den Typhus zusammen werfen, und theilweise kein Verhältniss der Zahl der am Typhoid Gestorbenen zur Gesammtzahl der Todesfälle der entsprechenden Orte und Lebensalter anzeigen. Im Kanton Genf starben in den bezeichneten 8 Jahren im Ganzen 10,720 Personen, unter welchen 517 todtgeboren und 1119 solche waren, deren Todesursache unbekannt geblieben ist. Unter den übrig bleibenden 9084 genau bestimmten Todesfällen waren 357, welche durch das Typhoid bedingt waren. Die ausführlichen statistischen Darstellungen u. Tabellen des Verfassers können wir nicht wiedergeben, wir beschränken uns auf die aetiologischen Folgerungen, die Verfasser selbst aus seiner Arbeit, resp. aus seinen eigenen Tabellen gezogen hat und übergehen dabei die Hinweise auf andere weniger zuverläsige Tabellen und das was er über die Contagiosität des Typhoids sagt, die er als bewiesen erklärt, während sich ein solcher Beweis in seiner Arbeit nicht findet.

Im Kanton Genf beträgt die jährliche Sterblichkeit in Folge des Typhoidfiebers 25 bis 64 auf 1000 Todesfälle jeder Art oder 4 bis 11 Todesfälle auf 10,000 Einwohner, im Mittel 39 auf 1000 Todesfälle oder 7 auf 10,000 Einwohner. In England, wo die Typhoidaffection mit dem eigentlichen Typhus unter dem Namen Typhus fever als Eine Krankheit betrachtet wird, macht die tödtliche Wirkung derselben 54 pro mille aus und schwankt zwischen 48 und 62 pro mille. Wenn man aber statt eines ganzen Landes umschriebene Lokalitäten, in welchen gerade eine Epidemie dieser Krankheit herrscht, in Betrachtung zieht, so wird diese Zahl beträchtlich vergrösert und steigt selbst bis auf das

20fache im Verhältniss zu der Einwohnerzahl, wie dies z. B. der Fall ist, wenn man die verschiedenen Ortschaften Frankreichs, in welchen im Jahr 1839 starke Typhoidepidemieen sich gezeigt haben, zusammenfasst; sie beträgt sogar das 100fache in einzelnen Ortschaften, welche am meisten gelitten haben.

Man kann als ziemlich ausgemachte Thatsache annehmen, dass die Männer der Typhoidaffection leichter ausgesezt sind als die Frauen; das Verhältniss ist ungefähr wie 5:4. Meine Documente stimmen in diesem Resultat mit demjenigen des Herrn *Louis* und der Herren *Rilliet* und *Barthez* überein. Wenn die offiziellen englischen Rapporte von dieser Regel eine Ausnahme machen, so muss man dies dem Umstande zuschreiben, dass sie das Typhoidfieber mit dem eigentlichen Typhus zusammenfassen. Wenn man übrigens statt des Berichtes über ganz England den der einzelnen Theile des Königreiches zur Hand nimmt, z. B. den der Stadt Liverpool, so findet man hie und da das Verhältniss der Geschlechter analog zu dem der Genfer Dokumente.

Der Einfluss des Wohnortes scheint eben so bestimmt vorhanden zu sein wie derjenige des Geschlechts; wenigstens stirbt man an Typhoidaffection in Genf eher als im übrigen Theil des Kantons, und an Typhus in den Städten Englands eher als auf dem Lande; man mag das Mittel von mehreren Jahren nehmen oder das Verhältniss Jahr für Jahr in Betracht ziehen, so findet sich immer wieder die gleiche Regel in beiden Ländern. Es ist wahr, dass die Spitäler die den Städten zukommende Zahl um einige Fälle erhöhen, welche daselbst sterben, aber ursprünglich auf dem Lande erkrankt sind; aber dieser Umstand reicht nicht hin, um den Unterschied der Zahlen auszugleichen.

Die Jahreszeiten üben eine ziemlich augenscheinliche Wirkung auf den Grad der Häufigkeit des Typhoidfiebers aus. Man kann im Allgemeinen sagen, dass der Herbst diejenige Jahreszeit sei, welche am meisten für dasselbe disponirt, während im Frühling die Frequenz sich in minimo zeigt. Was die übrigen Jahreszeiten betrifft, so scheint der Winter der Entwiklung dieser Krankheit etwas günstiger zu sein als der Sommer.

Obschon die Frequenz der Krankheit nach dem Alter variirt, so kann man doch sagen, dass keine Epoche des menschlichen Lebens vollkommen auser dem Bereich des Typhoidfiebers sei. Es kann den Menschen von seiner Geburt an bis ins Greisenalter befallen.

Wenn man den Einfluss des Alters studirt, so müssen zwei Reihen von Thatsachen unterschieden werden: die absoluten Zahlen, welche den Grad der Häufigkeit anzeigen, in welchem in jedem Alter die Krankheit beobachtet wird; vermittelst dieser bestimmen gewöhnlich die Monographen, welche Sammlungen der in Spitälern gemachten Beobachtungen analysiren, den Einfluss des Alters; und die Verhältnisszahlen zur Totalität der Individuen, welche in jedem Alter existiren; diese allein können den Grad, in welchem die Individuen eines jeden Alters der Krankheit ausgesezt sind, ausdrüken.

So ist das Alter, in welchem man die häufigsten Fälle von Typhoidfieber antrifft, die Jugend (juventus 21 — 27 Jahre *), dann kömmt die Adoleszenz (15—21 Jahre), dann die Pubertät (9 — 15 Jahre), dann die Kindheit (3 — 9 Jahre), dann die spätere oder bestandene Jugend (27—33 Jahre), dann successive alle Alter vom 33sten Jahre an bis zum Alter der Rükkehr (51—63 Jahre); das niedrige Alter oder die erste Kindheit (3 Monate bis 3 Jahre) kömmt erst nach diesem und geht noch vor dem Greisenalter (63 — 75 Jahre) voraus, darauf folgt noch das hinfällige Greisenalter (75—87 Jahre).

Wenn es sich um die Ordnung handelt, in welcher diese Perioden des menschlichen Lebens auf einander folgen nach dem Grad ihrer Prädisposition zum Typhoidfieber, so weicht dieselbe etwas von der vorigen ab; es ist alsdann nicht die Jugend, sondern die Adolescenz, welche als das am meisten prädisponirende Alter erscheint, dann folgt die Pubertät, dann die Jugend, dann die spätere oder bestandene Jugend, dann das reife oder Mannesalter (33—39 Jahre), dann die Kindheit, dann das bestandene Mannesalter, dann die folgenden Altersstufen bis zum Greisenalter, nach diesem kömmt die erste Kindheit und endlich das hinfällige Greisenalter.

Wenn wir jezt nicht die Perioden, sondern die einzelnen Jahre des Lebens aufsuchen, welche am meisten zur Typhoidaffection prädisponiren, so erhalten wir folgende Serie: das 18te Jahr, dann das 20te, 16te, 13te, 15te, 23te, 11te, 25te, 6te, 14te, 10te.

Das Altersgesez ist nicht genau dasselbe für beide Geschlechter, die erste Kindheit prädisponirt etwas mehr das männliche Geschlecht als das weibliche, die eigentliche Kindheit und die Pubertät dagegen mehr das weibliche als das

*) Der Verfasser hat folgende 14 Lebensperioden angenommen 1) Neugeborne: von der Geburt bis zu 3 Monaten; 2) niedriges Alter: 3 Monat bis zu 3 Jahren; 3) Kindheit: 3—9 Jahre; 4) beginnende Pubertät: 9—15 Jahre; 5) Adolescenz: 15—21 J.; 6) Jünglingsalter: 21—27 J.; 7) späteres Jünglingsalter: 27 — 33 J.; 8) Mannesalter: 33—39 J.; 9) späteres Mannesalter, 39—51 J.; 10) abnehmendes Alter: 51—63 J.; 11) Greisenalter: 63—75 J.; 12) hinfälliges Greisenalter: 75—87 J.; 13) hohes Alter: 87—93 J.; 14) ausnahmsweises hohes Alter: 93 Jahre und höher.

männliche; im Alter der Adolescenz, in welchem die Prädisposition am grösten ist, ist sie bei beiden Geschlechtern ungefähr gleich; die nachfolgenden Perioden bis gegen das Greisenalter üben auf den Mann einen stärkern Einfluss aus als auf das Weib, während im Greisenalter die Rollen noch einmal ändern, indem alsdann das Weib wieder auf den ersten Rang zu stehen kommt.

Die Jahre des menschlichen Lebens, in welchen die Prädisposition am deutlichsten ausgesprochen ist, sind beim Manne: das 23te, 20te, 15te, 16te, 26te, beim Weibe das 18te, 13te, 20te und 11te. Es geht hieraus hervor, dass der Hauptangriff des Typhoidfiebers, welcher einige Zeit nach der Pubertät statt hat, beim Manne etwas später vorkömmt als beim Weibe, und zwar in dem Verhältniss, in welchem die Pubertät bei ersterm sich später einstellt als bei lezterm.

Das mittlere Alter der Sterblichkeit bei dem Typhoidfieber ist ungefähr 25 Jahre, für den Mann 27, und für das Weib 23 Jahre. Da übrigens diese sehr genauen Zahlen nach den Todesfällen berechnet sind und die Sterblichkeit dieser Krankheit in den spätern Altersstufen etwas gröser ist als in den frühern, so geht hervor, dass die aus den Todesfällen gezogene Mittelzahl etwas höher sein muss als die der Gesammtheit der Fälle, sowohl der Verstorbenen als der Genesenen. Wenn man daher jede der obigen Mittelzahlen um zwei Jahre verkleinert, so erhält man wahrscheinlich eine ziemlich gute Schäzung des mittlern Alters derjenigen, welche von der Typhoidaffection befallen werden. Es würde hierdurch die allgemeine Zahl auf 23 Jahre, diejenige der Männer auf 25 und diejenige der Weiber auf 21 reduzirt.

Symptomatologie.

Beau hat bekanntlich nachgewiesen, dass bei mehreren Krankheiten, namentlich bei der Bleikrankheit, bei der Hysterie und bei der Hypochondrie ein gewisser Grad von Anaesthesie, das heist von Unempfindlichkeit gegen Schmerz als constantes Symptom beobachtet wird; er hat nun diese Anaesthesie auch während des Verlaufs und während der Reconvalescenz des Typhoids entdekt und wahrgenommen, dass dieselbe bei der senkrechten Stellung des Kranken deutlicher hervortritt als bei der horizontalen Lage desselben, und dass sie auch nach schwächenden physischen oder moralischen Einflüssen markirter erscheint.

Pathologische Anatomie.

Dr. *Passavant* in Frankfurt hat, ohne mit den früheren, im ersten Band der Zeitschrift für rationelle Medizin veröffentlichten Untersuchungen *Pappenheim's* bekannt zu sein, das inere Ohr der am Ileotyphoid Verstorbenen sorgfältig untersucht, um die Ursache des beim Typhoid so gewöhnlichen Ohrensausens und Taubseins zu erforschen. Das Ergebniss dieser Untersuchungen ist folgendes.

Schon die Oberfläche des Felsenbeins an Typhus Verstorbener verkündet, nach Entfernung der dura mater, durch seine stellenweise blauröthliche Färbung einen ungewöhnlichen Blutreichthum. Diese blauröthliche Färbung zeigt sich am auffallendsten, wo der Knochen weniger fest ist, und nur von einer dünnen, sehr festen äuseren Schicht umgeben wird; so an der obern Seite der Basis des Felsenbeins, an der vordern Seite der Spize desselben u. s. w. Durchsägt man das Felsenbein, so ist der Knochen, mit Ausnahme der festen Schichten, wie sie meist an der Oberfläche und namentlich in der Nähe des Labyrinths und der Trommelhöhle vorkommen, durch und durch injicirt und daher von rother Färbung.

Das Trommelfell hat seinen Glanz und seine Durchsichtigkeit verloren, es ist mehr oder weniger geröthet, je nach dem Grad seiner Injection; es ist ferner beträchtlich diker als im Normalzustand, indem seine Häute angeschwollen sind. Seine äuserste Epithelial-Schicht läst sich als ein weissliches trübes Häutchen leicht entfernen, so wie es nach der Maceration zu sein pflegt. Die darauf folgende Haut ist hauptsächlich der Siz der Injection. Diese ist in verschiedener Stärke, von einem leicht röthlichen Schimmer bis zur intensiv blaurothen Färbung. In geringeren Graden lässt sich die feine Verzweigung der Gefässe namentlich mit der Lupe gar schön wahrnehmen, bei intensiver Färbung dagegen lassen sich in der Mitte des Trommelfells selbst mit der Lupe keine einzelnen Gefässe erkennen, wohl aber zeigen sich von allen Seiten nach der Mitte zu verlaufende, sehr zahlreiche grösere und kleinere Gefässe. Durch diese starke Injection nimmt die Haut an Dike zu. Mit Bestimmtheit hat *Passavant* eine Ecchymose der Blutgefässe dieser Haut nur einmal gesehen, doch möchten sie hier so gut vorkommen, wie an anderen Stellen des inern Ohrs, wo er sie öfters gesehen hat. Auch diese gefäsreiche Haut des Trommelfells wird leicht entfernt, wenn man die den Knochen des äusern Gehörgangs bedekende Haut abzieht, welcher sie wie eine Fortsezung folgt. Auf diese gefäsreiche Haut folgt noch nach inen eine dünne, grauliche, halbdurchsichtige Haut als dritte Schicht; in ihr sind nur wenige Gefäsverzweigungen.

Von dem Trommelfell aus verbreitet sich die Injectionsröthe wohl auch noch auf eine geringere oder grösere Streke der Haut des äusern Gehörgangs, doch sah Verf. sie nicht über die

inere Hälfte desselben vorschreiten. Zuweilen sind zwischen den injicirten Gefässen kleine Ecchymosen, welches alles deutlicher und in intensiverer Färbung erscheint, wenn man das leicht lösliche Oberhäutchen abgezogen hat.

Bei Eröffnung der Trommelhöhle zeigt sich in derselben ein zäher fadenziehender Schleim, von demselben Aussehen, wie öfter der Nasenschleim zu sein pflegt. Zuweilen ist die Trommelhöhle ganz mit diesem Schleim erfüllt, so dass alle Luft aus ihr verdrängt ist, oder es sind nur einige Luftbläschen in ihr abgesperrt, die unter der inern Haut des Trommelfells sizen und hier vor der Entfernung dieser Haut deutlich sichtbar sind, oder endlich der Schleim sizt nur an den Wänden der Trommelhöhle an, während in dem mittlern Raum Luft enthalten ist, wie der Verfasser das leztere namentlich bei einem Reconvalescenten gesehen hat, der durch Perforation eines typhösen Geschwürs im Ileum peritonitisch zu Grund gegangen ist. In diesem Fall waren die Wände der Trommelhöhle feucht, und nur in den Vertiefungen sass etwas mit wässriger Feuchtigkeit gemischter Schleim. In gleicher Weise findet sich Schleim in den Zellen hinter der Trommelhöhle, namentlich in den grosen mittelbar hinter der Trommelhöhle liegenden, so wie in dem der Trommelhöhle zunächst gelegenen Theil der eustachischen Trompete. Diese Theile sind entweder vollkommen mit Schleim erfüllt, oder es ist noch neben dem Schleim eine geringere oder grösere Menge Luft in denselben enthalten.

Die Schleimhaut der Trommelhöhle, so wie der in ihr befindlichen Knöchelchen und die, welche die Zellen des processus mastoideus auskleidet, ist der Siz einer stärkern oder geringern Injection. Die Injectionsröthe variirt von einer intensiven, gleichmäsig verbreiteten blaurothen und hochrothen Färbung bis herab zur leichten, auf einzelnen Stellen beschränkten Rosenröthe. Wenn die rothe Färbung nicht gleichmäsig verbreitet ist, pflegt sie in den Vertiefungen der Trommelhöhle, so namentlich in der Umgebung des Promontorii am stärksten zu sein, während das Aussehen der Schleimhaut des Promontorii, einiger Theile der Gehörknöchelchen u. s. w. der diesen Theilen im normalen Zustand zukommenden weisslichen Färbung sehr nahe kommt; jedoch auch in solchen Fällen sieht man mit der Lupe oder selbst mit blosem Auge einzelne Gefässe sich von den rothen Stellen über den weisslichen Grund verbreiten. Besonders schön sieht man die Gefäsverzweigung, wenn man die Sonne durch die dünne knöcherne Scheidewand vom canalis caroticus her durchscheinen lässt, wobei sich auch zuweilen zwischen den injicirten Gefässen kleine Ecchymosen wahrnehmen lassen. Leztere mögen auch an andern Stellen der häutigen Auskleidung des mittlern Ohres vorkommen, es ist aber selbst mit der Lupe oft schwer zu entscheiden, ob man es mit einem Blutaustritt oder nur mit einer sehr feinen und zugleich so intensiven Injection zu thun hat, dass die Gefäschen dicht über- und nebeneinander liegen. Wo sich die Trommelhöhle in die eustachische Trompete mündet, fängt die Injectionsröthe allmählig an abzunehmen, so dass sich gegen die Mitte der Trompete nur noch einzelne Gefäsverzweigungen auf dem weisslichen Grund der Schleimhaut su zeigen pflegen.

In dem Labyrinth, welches Verf. jedesmal sorgfältig untersucht hat, hat er keine constanten Veränderungen gefunden. Zuweilen war an einer oder der andern Stelle der auskleidenden Häute Injectionsröthe zu bemerken; so zeigte sich in einem Fall auf dem Boden der unteren Schnekenwindung ein ungewöhnlich stark injicirtes Gefäs; in einem andern Fall war an der häutigen Auskleidung des Vorhofs eine $1^1/_2'''$ lange und $^1/_2'''$ breite Ecchymose, zu welcher einige mit der Lupe sehr deutlich wahrnehmbare, aber auch mit blosem Auge erkennbare Gefässe verliefen; auch in einzelnen andern Fällen war an der Wand des Vorhofs ein leichter Anflug von Röthe zu bemerken. An dem wässrigen Inhalt des Labyrinths, so wie an den Gehörnerven selbst hat Verf. keine Veränderungen aufzufinden vermocht.

Bei allen Leichen von Typhösen, an welchen er bis jezt die Felsenbeine untersucht hat, fand er die beschriebenen Erscheinungen in höherem oder geringerem Grade vor, kein mittleres Ohr war frei von abnormer Injectionsröthe u. Schleimabsonderung, obgleich der Grad dieser Erscheinungen eben so verschieden ist, wie z. B. die Anzahl und Gröse der Darmgeschwüre. Auf der andern Seite hat Verf. häufig Felsenbeine durchsägt, von Personen, die an andern Krankheiten verstorben waren, aber hier die bei Typhösen sich vorfindenden Erscheinungen nie gefunden, wesshalb er glaubt, dass dieselben etwas dem Typhus Eigenthümliches sind.

Kürzlich beobachtete Verfasser noch einen Typhuskranken, bei dem sich in der Reconvalescenz alle Zeichen der Otitis interna ausbildeten, an welcher leztern er auch starb. Bei der Section fand sich im Gehörorgane eine in eitrige, theilweise in brandige Zerstörung der Weichtheile übergegangene Entzündung des mittlern Ohrs, ein Eiter von unerträglichem Gestank, stellenweise Entblösung des Knochens, der jedoch noch nirgends cariös war und Fortpflanzung der Entzündung auf beide Parotiden.

Verfasser nimmt die ersteren Befunde nicht, wie *Pappenheim*, für Spuren von Entzündung, sondern von Hyperämie, die aber, wie im lezten Falle geschehen, in Entzündung übergehen kann, und glaubt, dass diese Hyperämie des inern Ohrs die Ursache der beim Typhoid vorkommenden

Störungen des Gehörs sei. — Bei andern Krankheiten hat der Vesfasser diese Veränderungen im inern Ohr nicht gefunden.

Krisen.

Das Bulletin de Therapeutique berichtet einen Fall von Ileotyphoid, der sich durch eine Eruption von Läusen entschieden haben soll. Das 13jährige Mädchen lag 36 Stunden im tiefsten Coma, aus dem es nicht zu erweken war, Koth und Harn gingen unwillkürlich ab etc., als plözlich ein sehr reichlicher Schweis ausbrach; nach einigen Stunden erwachte die Kranke und klagte über heftiges Beisen am Kopf, am Körper und an den Gliedern; als man nachsah, fand man Myriaden von Läusen, von welchen das nun schnell genesende Mädchen nur allmälig befreit werden konnte. Es liegt der Gedanke nahe, dass während der Krankheit nicht gehörig für die Reinlichkeit des Kindes gesorgt werden konnte, dass das Ungeziefer so schnell überhand nahm, und dass das Mädchen eine Empfindung von demselben erst nach dem Erwachen aus dem Coma haben konnte. Aber die Läuse hatten sich nicht auf den Kopf beschränkt, sondern über den ganzen Körper verbreitet, und anderseits sind ähnliche Fälle schon früher beobachtet worden. Der Berichterstatter sagt freilich, er habe keinen zweiten Fall dieser Art in der medizinischen Literatur gefunden, aber *Puchelt* hat einen (oder einige?) solche Fälle beobachtet und veröffentlicht, und Dr. *Reknagel* wurde einmal im Militärspital zu Passau abgehalten eine Leichenöffnung vorzunehmen, zu welcher wir eingeladen waren, weil der Cadaver mit Läusen ganz überdekt war. Der Mann war am Typhoid gestorben. Ueber die Entstehungs- oder Vermehrungs-Ursache dieser Läuse erlauben wir uns freilich kein Urtheil.

Prognose.

Larroque hat in einem Journal-Artikel die Prognose des Typhoïds bearbeitet, wir heben das wesentliche daraus hervor.

Zeichen aus den Ursachen. Wenn das Typhoid durch moralische Einflüsse entstanden, so ist es in der Regel tödtlich, und wenn es durch faulige Emanationen erzeugt worden ist, so ist es sehr bedenklich.

Zeichen aus dem Alter. Säuglinge von dieser Krankheit befallen sterben beinahe immer (?). Erwachsene sind mehr gefährdet als Kinder vom zweiten Jahr bis zum Ende der Pubertät.

Zeichen aus dem Verlauf. Ein frühzeitiger Eintritt der adynamischen und ataxischen Symptome, ein schnelles Wachsen dieser Symptome; ein Wechsel zwischen Zu- und Abnahme dieser Symptome; ein stationäres Verhalten der Krankheit; das Ausbleiben der Krisen nach dem 9, 11, 14, 17 und 21 Tag lassen einen schlimmen Ausgang fürchten. Heftige entzündliche Complikationen machen die Krankheit sehr gefährlich.

Zeichen aus den Sehorganen. Sehr langsame Contraction der Pupille unter der Einwürkung eines starken Lichts, Hallucinationen, Schwäche oder Erloschensein des Sehvermögens während der Adynamie und Ataxie, käsiger Beleg der Augen u. namentlich ein flokiger Schleim auf der Cornea, Trokenheit, Unbeweglichkeit und Traurigkeit der Augen sind sehr schlimme Zeichen. Die Injection der Augen verkündet oft das nahende Delirium und eine violette Injection der Conjunctiva verkündet die Zersezung des Bluts und den nahen Tod. Ebenso ist die Welkheit und Undurchsichtigkeit der Pupille ein Zeichen des baldigen Endes. Wenn die Kranken die Augenlider langsam öffnen und schliesen, so ist dieses ein ungünstiges Zeichen, eben so wenn sie mit halbgeöffneten Augen schlafen. Lezteres Zeichen ist lethal, wenn es mit andern adynamischen und ataxischen Symptomen zusammentrifft. Unter gleichen Umständen gilt dieses auch von der krampfhaften Constriction der Kreismuskel der Augenlider und von dem Kleinerwerden der Augen und dem Einsinken in ihre Höhlen. Das Schielen ist von schlimmer Vorbedeutung.

Zeichen aus den Gehörorganen. Ein sehr baldiges Eintreten der Taubheit verkündet eine schwere Krankheit. Zur Zeit der Krisen aber ist die Taubheit ein günstiges Zeichen, doch kann sie auch jezt, da sie durch eine Entzündung des Ohrs bedingt ist, schlimme Hirnzufälle zur Folge haben.

Zeichen aus dem Geruchsorgan. Bedeutende Schwächung oder Vernichtung des Geruchs ist ein schlimmes Zeichen, vorausgesezt, dass sie nicht durch Trokenheit der Nasenschleimhaut oder durch Verstopfung der Nasenhöhlen bedingt ist.

Zeichen aus dem Delirium. Wenn das Delirium still, anhaltend, von vielen adynamischen Symptomen und von einer violetten Congestion der Augen begleitet ist, so verkündet es die gröste Gefahr. Wenn das Delirium 6—7 Tage nach den Vorboten der Krankheit eintritt und von Erweiterung der Pupillen begleitet ist, so ist es durch einen Saburralzustand bedingt und fordert dringend ein Brechmittel. Das furibunde Delirium verkündet eine vorhandene Meningitis und ist sohin von schlimmer Vorbedeutung. Das Delirium, welches mit groser Schläfrigkeit wechselt, ist gewöhnlich ein schlimmes Zeichen. Wenn die Schläfrigkeit aber zunimmt und in Carus übergeht, so hat man den Tod des Kranken zu fürchten, namentlich wenn der Kranke während des Wachens eine Schwäche

des Gedächtnisses, des Urtheils und der Einbildungskraft zeigt.

Zeichen aus den Respirations-Organen. Belästigung der Bronchien durch viel Schleim zu Anfang oder im Verlauf der Krankheit ist immer schlimm. Die Zeichen der Pneumonie oder Pleuropneumonie zu Anfang der Krankheit bringen Gefahr. Die falsche oder typhoide Pneumonie ist weniger zu fürchten, weil sie weniger eine mit den allgemeinen Indicationen in Widerspruch stehende Behandlung fordert.

Zeichen aus den Circulations-Organen. Wenn der kräftige und gehobene Puls schwach und klein wird, so ist solches schlimm. Wenn der schon zu Anfang frequente Puls noch frequenter wird und zwar im geraden Verhältniss mit der Heftigkeit der andern Symptome, so zeigt dies auf Gefahr. Wird aber der frequente und kleine Puls auch noch unregelmäsig, während die andern charakteristischen Symptome wachsen, so ist ein trauriger Ausgang zu fürchten. Mäsigung der Pulsfrequenz und der Wärme des Morgens ist ein gutes Zeichen. Wenn bei sehr langsamem Puls und kühler Haut die adynamischen Symptome einen sehr hohen Grad erreichen, so steht in der Regel ein baldiger Tod bevor, und das um so sicherer, wenn die Haut einen inficirten Geruch verbreitet u. mit Petechien oder Vibices bedekt ist. Wenn der Puls nicht unter den physiologischen Typus herabgeht, so ist keine wahrhafte Convalescenz vorhanden. Wenn beim Gebrauch tonischer Arzneien und nährender Speisen der Puls nicht langsam bleibt, so ist die Krankheitsursache noch nicht erschöpft und man muss von Neuem ausleerende Mittel anwenden.

Zeichen aus den Verdauungs-Organen. Fortbestehende Appetitlosigkeit und Widerwillen gegen Speisen bei sonstiger Besserung des Kranken fordern dringend und schnell ausleerende Mittel; nur wenn sie Folge von Schwäche des Magens sind, so muss eine andere Behandlung eingeschlagen werden. Ein excessiver Appetit vor der Entscheidung der Krankheit ist von schlimmer Vorbedeutung. Freiwilliges Erbrechen in den ersten Tagen der Krankheit lässt einen mäsigen Krankheitsverlauf erwarten. Häufiges Erbrechen mit andern Zeichen der Magen-Entzündung, namentlich wenn das Erbrechen grün ist und der Magen gar keine Getränke verträgt, ist von der schlimmsten Vorbedeutung. Röthe der Zunge, die vom Abstosen des Epitheliums kömmt und mit dem Verschwinden der Fiebersymptome zusammentrifft, ist ein gutes Zeichen; schlimm aber ist diese Röthe, wenn sie mit den Symptomen der Gastritis zusammentrifft. Ein schwarzer klebriger Beleg der Zunge, Zähne u. Lippen bei groser allgemeiner Schwäche ist immer bedenklich. Mangelnder Durst bei trokener, harter Zunge und bei zahlreichen adynamisch-ataxischen Symptomen ist ein böses Zeichen. Stete Feuchtigkeit der Zunge oder Wiederkehr der Feuchtigkeit, nachdem sie sehr troken war, ist von guter Vorbedeutung. Dagegen ist die wiederkehrende Trokenheit ein Zeichen, dass die Krankheit nicht beendet ist, und wenn der Kranke vergisst die vorgestrekte Zunge zurükzuziehen, so ist Gefahr vorhanden. Kranke, welche eine zitternde Zunge, eine murmelnde und unterbrochene Sprache und eine abgestosene Stimme haben, entgehen selten dem Tode. Meteorismus zu Anfang der Krankheit ist nicht bedenklich, wenn er aber in der ataxischen Periode eintritt, so ist er von sehr schlimmer Vorbedeutung. Unwissentliche Darmentleerungen bei vorhandener Adynamie und Ataxie sind ein schlimmes Zeichen, eben so schwärzliche gallige Ausleerungen, oder blutige Ausleerungen von derselben Farbe; leztere sind oft die Vorläufer des Todes. Wenn die flüssigen Ausleerungen auf der Höhe des Fiebers aufhören, so verkündet dieses eine neue Intensität der typhoiden Symptome. Verstopfung ist ungünstig und um so mehr, je länger sie dauert.

Zeichen aus dem Zustand der Kräfte. Grose Schwäche zu Anfang verkündet eine schwere Krankheit. Unvermögen im Bette aufrecht zu sizen zeugt von Gefahr. Constante Rükenlage ist nicht nur an sich als ein Zeichen von groser Schwäche schlimm, sondern sie begünstigt auch die Hypostase der Lunge und den Decubitus; dagegen ist es ein gutes Zeichen, wenn die Kranken anfangen, sich auf die Seite zu legen. Kranke, welche im lezten Stadium des Typhoids convulsivische Bewegungen der Gesichtsmuskeln, Sennenhüpfen, Zittern der Glieder und Erschütterungen des ganzen Körpers bekommen, sind in der Regel ihrem Ende nahe. Doch schliesen mehrere dieser Symptome, namentlich Sennenhüpfen, Krämpfe des Gesichts, Flokenlesen mit Delirium einen glüklichen Ausgang nicht aus.

Zeichen aus den Blutungen. Die Blutungen zur Zeit der Vorboten und während des Krankheitsverlaufs sind immer nachtheilig; sie können nur schwächen, nie aber den Gesammtzustand bessern. Reichliche Blutungen bedingen einen unglüklichen Ausgang oder eine schwierige Reconvalescenz. Darmblutungen sind viel gefährlicher als Nasenblutungen. Je schwärzer das aus der Nase kommende Blut und je pulveriger im getrokneten Zustand, desto schlimmer.

Zeichen aus dem Schweis. Schweise zu Anfang der Krankheit nüzen nichts, nur die am 13. oder 14. Tag erscheinenden sind heilsam, namentlich wenn sie mäsig sind, an verschiedenen Tagen erscheinen, nicht zu lange dauern. Klebrige und kalte Schweise sind gewöhnlich die Vorläufer des Todes.

Zeichen aus dem Urin. Verhaltung und un-

willkürlicher Abgang des Urins sind schlimm. Sedimente vor dem 9. Tag der Krankheit bringen keinen Nuzen. Ein braunes, pulveriges Sediment, welches aus amorpher Harnsäure besteht, ist günstig, wenn die Fieber-Erscheinungen nicht zunehmen, sondern eher nachlassen.

Zeichen aus den Parotiden. Plözliches Verschwinden der Parotiden ist sehr schlimm, wenn eine Metastase auf ein edles Organ erfolgt. Wenn die Parotiden durch Erkältung entstanden sind, so haben sie keinen Einfluss auf die Krankheit. Wenn die Schmerzen in den Parotiden plözlich aufhören und die Geschwulst selbst nicht abnimmt, wohl aber teigig und emphysematös und die Haut über derselben kühler wird, so ist im Inern derselben Brand eingetreten.

Im Allgemeinen ist noch zu bemerken, dass ein Zeichen für sich keinen sichern Anhalt für eine günstige oder ungünstige Prognose giebt, sondern dass jedes Zeichen nur im Zusammenhalt mit andern seine Bedeutung erhält.

Behandlung.

Dr. *Vésignié* hat der Société medicale d'Emulation eine Denkschrift über eine neue Behandlungsweise des Ileotyphoïds, namentlich des zweiten Stadiums dieser Krankheit vorgelegt. Für das erste Stadium billigt er die den Umständen entsprechenden Blutentleerungen, sowie die verdünnenden und säuerlichen Getränke. Für das zweite Stadium will er ein solches Mittel angewendet wissen, welches an die leidenden Stellen des Ileums gelangt und hier direkt wohlthätig und fäulniswidrig auf die kranken Parthieen würkt. Als ein solches Mittel erkennt er die ganz fein gepulverte rothe China, von welcher er des Tags ohngefähr 10 Dosen, jede zu 4—5 Gran mit $^1/_5$ Gran Campher, nach Umständen auch mit Sedlitzer Bitterwasser nehmen lässt. Verfasser hatte bis zur Zeit seiner Berichterstattung nur zweimal Gelegenheit sein Verfahren zu prüfen. Bei einer 34jährigen Frau, welche die obenbezeichneten Dosen von China und Campher bekam, zeigte sich in den ersten drei Tagen nicht die geringste Veränderung; am vierten Tag begannen die Ausleerungen sich zu färben, am 5ten Tag hatte die Kranke eine geruchlose, so zu sagen nur aus China bestehende Ausleerung; von da an minderten sich alle Zufälle; die China wurde noch einige Tage in abnehmenden Dosen gegeben und die Heilung erfolgte schnell. Bei einem Knaben von 14 Jahren, der Anfangs des Tags 5 Dosen von 5 Gran China und $^1/_5$ Gran Campher, dann täglich 5 doppelte Dosen mit Sedlitzer Wasser bekam, fingen die Ausleerungen erst am 7ten Tag an sich zu färben, und am 10ten Tag entleerte der Kranke eine kleine Masse, die beinahe ausschliesend aus China bestand. Auch dieser genas sofort.

Dr. *Wanner* hat seit drei Jahren folgendes Verfahren gegen das Ileotyphoid angewendet. Gleich im Beginn der Krankheit bekommt der Kranke jede Minute, spätestens jede zweite Minute ein Stükchen Eis von der Gröse eines Dragée, welches Eis geschmolzen per Stunde ein oder anderthalb Glas Wasser geben würde. Wenn durch dieses Verfahren die Wärme des Körpers auf den normalen Grad zurükgeführt ist, so lässt der Verfasser, selbst wenn kein Fieber mehr vorhanden ist und troz des nun eingetretenen Widerwillens des Kranken gegen das Eis, dasselbe je nach der Heftigkeit des Falls noch 12—24 Stunden fortgebrauchen. Während dieser Behandlung bekommt der Kranke nur Eis und keinerlei Art von Getränk. Um den Kopfschmerz zu beseitigen und Cerebral-Complicationen zu verhüten, lässt Verf. den Kranken ein Kopfkissen von Haaren oder von Haferstroh geben, auch lässt er die Stirne oft mit einem Schwamm überfahren, welcher in Wasser von der Temperatur des schmelzenden Eises getaucht ist: Ferner bekömmt der Kranke alle 6 Stunden ein halbes Klystier von kaltem Wasser, und alle 2 Tage nimmt er ein Bad von 27° R., in welchem er eine Stunde verweilt. Auf diese Art hat er seit 3 Jahren alle ihm vorgekommenen Typhoid-Kranken behandelt und alle ohne Ausnahme geheilt. Einige genasen in 24 Stunden, andere in 48 Stunden, andere in höchstens 5—6 Tagen, bei solchen war aber das Verfahren nicht genau eingehalten worden. Man könnte vielleicht zweifeln, ob die vom Verf. behandelten Kranken würklich an Ileotyphoid gelitten, allein die Symptome dieser Kranken, welche der Verf. angiebt, müssen jeden solchen Zweifel niederschlagen.

Ruhr.

Finger: Die epidemische Ruhr im allgemeinen Krankenhause zu Prag. Prager Vierteljahrsschr. B. IV.

R. Mayne: Observations on the late Epidemic Dysentery in Dublin. Dublin med. Journ. May.

R. Faehlmann: Die Ruhr-Epidemie in Dorpath im Herbst 1846. Dorpath. Karow 1848. klein 8. XII u. 145 S.

Schlesier: Ueber die Ruhr des Jahrs 1847 und den Einfluss des Genius epidemicus auf ihre Gestaltung. Preuss. Vereinsztg. Nr. 20 u. 21.

William Baly: Note on the presence of peculiar microscopic Bodies in the Discharges of epidemic Dysentery. Lond. med. Gaz. Octbr. 580.

Oesterlen: Zur Chemie der Ruhr. Ztschr. für ration. Med. B. VII. 253.

E. Hare: Hints for an improved Treatment of Remittent Fever and Dysentery. Delhi 1848. 36 pp. in 8.

E. Hare: On the Treatment of Tropical Dysentery by Means of Enemata of lepid Water. Edinburgh med. and surg. Journ. July.

James Irving: Cases of Dysentery treated by Enemata of Warm Water. Edinb. med. and surg. Journ. Januar.

Quelques Mots sur le Traitement de la Dysenterie, et en particulier sur l'Emploi de l'Aconit Napel dans cette Maladie. Bull. de Thérap. August.

Forget: Du Traitement de la Dysenterie. Bull. de Thérap. Janvier.

Malgaigne: De la gomme gutte dans la Dysenterie et la Diarrhoe chroniques. Journ. de Med. par Championnière. May.

Wir glaubten in diesem Referat fürs erste die wichtigeren Epidemiographen der Ruhr vom Jahre 1849 berüksichtigen zu müssen und erst darauf die pathologischen und therapeutischen Abstractionen für die Ruhr überhaupt folgen lassen zu dürfen. Wir haben kaum nöthig zu bemerken, dass wir die Ruhr nicht als eine abgeschlossene Krankheit auffassen; wie die Pneumonie, wie das Exanthem uns nur die Lokalisation irgend eines Krankheits-Prinzips ist, so ist uns auch die Ruhr der örtliche Ausdruk irgend eines Krankheitsprinzips, und die concrete Krankheit wird nur dadurch zur Ruhr, dass sie in den Gefässen der Schleimhaut des Dikdarms auftritt. Da aber verschiedene acute Krankheiten sich auf der Schleimhaut des Dikdarms lokalisiren können, so giebt es verschiedene Arten der Ruhr, wie es verschiedene Arten der Pneumonie und der Exantheme giebt. Ob alle in den nachfolgenden Epidemiographien beschriebenen Ruhr-Epidemien der typhoiden oder der typhösen Ruhr angehören, wie solches von der Prager und der Dubliner Ruhr sicher der Fall ist, müssen wir bezweifeln, ein näheres Eingehen auf diese Frage aber hielten wir hier um so weniger am Orte, da unsere desfalsigen nosologischen Ansichten von vielen Aerzten zur Zeit noch nicht anerkannt werden, und wir dieselben nicht aufdringen wollen.

Epidemiographien.

Die Ruhr in Prag. Dr. *Finger* liefert eine sehr beachtenswerthe Beschreibung der epidemischen Ruhr, die vom Februar 1846 bis zum September 1848 im allgemeinen Krankenhaus zu Prag geherrscht und 231 Opfer genommen hat. Die Gesammtzahl der Kranken ist aus der Beschreibung nicht ersichtlich, denn es kamen 322 Kranke in die Anstalt, welche auser derselben von der Ruhr befallen worden waren und von denen 107 starben; es erkrankten aber auch viele in der Anstalt selbst an der Ruhr, deren Zahl nicht angegeben ist, von welchen aber 125 starben, so dass im Ganzen 231 Sectionen gemacht werden konnten. Da nach der Erklärung des Verfassers bei den in der Anstalt selbst an der Ruhr Erkrankten die Mortalität viel gröser war, als bei den auser der Anstalt Erkrankten und als krank in die Anstalt Gebrachten, so kann die Zahl dieser leztern nicht so gros gewesen sein als die Zahl der auser der Anstalt von der Ruhr Befallenen, weil sonst mehr als 125 Todesfälle unter denselben vorgekommen sein müsten.

Der Siz der Krankheit war vorzugsweise der Dikdarm, doch erstrekte sich dieselbe bisweilen auch über denselben hinaus ins Ileum und Jejunum, war sogar in einzelnen Fällen im Dünndarm in höherm Grade ausgebildet als im Dikdarm. Das lokale Leiden zeigte sich unter zweifacher Form, nämlich A) als Darmkatarrh mit besonders vorwaltendem Ergriffensein der Darmfollikel (Follikularentzündung — Verschwärung) B) als Ruhr oder croupöse Entzündung der Darmschleimhaut. Diese beiden Formen der örtlichen Affection gelten dem Verfasser jedoch blos als verschiedene Entwiklungsstufen einer und derselben Krankheit, oder als der Ausdruk derselben Blutkrase, welcher die Neigung zu entzündlichen Affectionen der Darmschleimhaut und deren Drüsen zukömmt; den derartig gesezten Exsudaten aber schreibt der Verfasser die Eigenschaft zu, nicht nur die Gebilde, auf denen sie haften, durch einen schnell fortschreitenden Auflokerungs- und Erweichungsprozess zu zerstören, sondern auch schnell in brandige Verjauchung (Sphacelus) überzugehen, und so ihrerseits wieder auf Verschlimmerung der Blutkrase zu wirken *).

Pathologische Anatomie. Die Leichen der an dieser Krankheit Verstorbenen zeigten nach kurzer Dauer des Leidens nichts Auffallendes, bei längerer Dauer aber zeigten sich die Zeichen der Defibrination; der Körper war blass, mehr oder weniger abgemagert, oft schnell in Fäulnis übergehend; Gehirn und seine Häute blass, blutleer, die Substanz meist schlaff, serös, durchfeuchtet, blutarm: in den Sinus wenig, meist wässriges Blut **); — im Herzen und den grosen Gefässen nur wenig, meistens dunkelrothes, schlaffes und blos von einzelnen dünnen Faserstofffäden durchzogenes Blutgerinnsel; die übrigen Organe (Leber, Milz und Nieren) ebenfalls meist blass und blutleer. Der Darmkanal bot folgende Veränderungen:

A. Bei *Follikularverschwärung.* Der Darm erschien meistens schon von ausen mehr oder weniger intensiv geröthet, und seine Ge-

*) Die Wissenschaft ist durch die Unterscheidung der obigen beiden Formen der Ruhr gefördert, denn die pathologische Anatomie und die Symptomatologie dieser beiden Formen belehren uns, dass das Follikular-Leiden des Dikdarms zum diphtheritischen Leiden desselben Darms sich genau so verhält wie das Schleimfieber zum Ileotyphoid, was wir zu beachten bitten.

**) Die Beobachtung *Siebert's*, dass man in den Ruhrleichen die Spuren der Meningitis findet, gilt sohin nicht für alle Epidemieen. *E.*

fässe roth injicirt, mäsig von Luft ausgedehnt, und bei nicht zu langer Dauer dessen Wandungen nicht verdikt; beim Oeffnen des Darmrohres entleerte sich eine gelbe, bräunliche, grauröthliche, bisweilen mit Fäkalstoffen untermischte, bisweilen rein eitrige Flüssigkeit; die Schleimhaut erschien entweder gleichförmig in verschieden groser Ausdehnung mehr oder weniger intensiv geröthet, oder stellenweise von rosenroth oder dunkler gefärbten, nicht injicirten Gefässen durchzogen und in eine gewöhnlich dike Schichte eines weisgrauen, oder grauröthlichen Breies gehüllt; unter demselben zeigte sich die Schleimhaut sehr aufgelokert, erweicht und leicht in Form eines graurothen, gallertigen Breies abstreifbar. Die Darmfollikel erschienen zu Hirse- bis Hanfkorngröse geschwellt, bisweilen zu durchsichtigen, einen gallertigen Schleim enthaltenden Bläschen erhoben, und oft von einem injicirten Blutgefässe kranzartig umgeben; schon bei mäsigem Druke entleerte sich aus den meistens sichtbar erweiterten Ausführungsgängen der Follikel ein glasartiger durchsichtiger Schleim, der sich weiterhin trübte, und ein undurchsichtig gelbes, dikes, eiterähnliches Exsudat darstellte. Dieses Exsudat zerfloss in weiterem Verlaufe wirklich eitrig, und es entstanden so kleine (hanfkorn- bis linsengrose) den Darmfollikeln angehörige Geschwürchen; diese standen anfangs solitär, flossen jedoch durch Zerstörung der dazwischen liegenden Schleimhaut bisweilen zusammen, wodurch Silbergroschen- und darüber grose Geschwürchen entstanden, deren Rand meistens schlaff, zottig, hin und wieder geschwellt und blutig suffundirt erschien und durch die gewöhnlich weit unterminirte Schleimhaut gebildet wurde. Durch ferneres Zusammenfliesen dieser Geschwüre entstanden nicht selten grose, weithin über den Dikdarm verbreitete, unregelmäsige Geschwürflächen, die nur durch einzelne lose, brükenartige Schleimhautstränge unter einander verbunden waren; hin und wieder sah man kleine Grübchen, welche durch das Herausfallen einzelner vereiterter Follikel gebildet waren. Diese Geschwüre zerstörten die unterliegenden Gewebe, drangen bisweilen selbst bis ans Peritonaeum und brachen dasselbe in einzelnen Fällen durch; doch blieb gewöhnlich das submuköse Gewebe der Träger dieser Geschwüre. Wenn sich auch öfters das Leiden in die Dünndarm-Parthien fortsezte, so zeugte doch der Zustand der Darmschleimhaut deutlich, dass der Dikdarm zuerst afficirt war, denn in demselben war das Leiden intensiver und weiter ausgebreitet und die Metamorphose des Exsudats stets mehr vorgeschritten; das Exsudat in den Darmfollikeln zeigte sich in den obern Dünndarm-Parthien noch meistens hell und gelatinös durchsichtig, während es weiter nach abwärts gegen den Dikdarm zu und in demselben bereits getrübt und eitrig erschien, so dass die Geschwürbildung je tiefer nach abwärts immer mehr vorgeschritten erschien. Von den Dikdarm-Parthien war das Colon transversum und die Flexura Sigmoidea gewöhnlich in gröster Intensität afficirt. Blos in zwei Fällen war das Jejunum und Ileum erkrankt, bei normaler Beschaffenheit des Dikdarms. In einigen Fällen zeigte sich bei ausgebreiteter catarrhalischer Röthung des Dünn- und Dikdarms die Schleimhaut beider mit zahlreichen, isolirt stehenden, meist runden, bis linsengrosen, aphthösen Erosionen besezt, welche sehr seicht, von einem dunkeln Gefässhof eingefast erschienen, deren Basis entweder rein, oder mit einem ziemlich fest anhängenden gelben Schorf bedekt war. Die Neigung zur Verjauchung war bei den follikulären Geschwüren nicht so gros, wie bei der zweiten Form; trat dieselbe ein, so betraf sie gewöhnlich nur einzelne von den grösern und tiefer greifenden und in gröserer Ausdehnung unterminirten Geschwüren, deren Schleimhaut dann die bekannten Zeichen des brandigen Zerfallens bot; den Darminhalt aber bildete je nach der Menge der sphacelösen Geschwürchen eine mehr oder weniger jauchende, braune, heftig stinkende mit Blutpunkten oder Streifen untermischte Flüssigkeit. Bei langer Dauer des Follikularleidens, welches in einzelnen Fällen selbst durch mehrere Monate als solches fortbestand, ohne gleichzeitig vorhandenes croupöses Exsudat auf der Darmschleimhaut (was namentlich bei Kindern, oder schwächlichen, anämischen Erwachsenen der Fall war), zeigten sich bei der Section die Darmhäute oft verdikt und im Zustande von Anämie; die Schleimhaut, so wie das submuköse Gewebe war meistens aufgelokert, serös sulzig infiltrirt, dadurch gewulstet und verdikt, und war entweder ganz blass, wie ausgewässert, oder stellenweise derber, dunkel schmuzig, oder schiefergrau gefärbt (von abgelagertem Pigmente), oft stellenweise zu gelblichen oder grauen, serös infiltrirten Wülsten und Bukeln emporgehoben und dazwischen oft von bedeutenden, varikös erweiterten Blutgefässen durchzogen; die Darmfollikel waren entweder herausgefallen, oder inerhalb eines braunen, oder schwarz pigmentirten Hofes collabirt und verödet. Doch fand man neben diesem abgelaufenen Prozesse in anderen Darmparthien noch Eiterung, oder selbst frische Infiltration der Follikel, ja an einzelnen Stellen war selbst Vernarbung mit beginnendem Krankheitsprozesse an anderen zugleich vorhanden. Aus diesem fortschreitenden Ergriffensein einer Darmparthie nach der anderen ist der oft durch viele Monate dauernde Krankheitsverlauf zu erklären.

Die Bildung der Narbe geschah in der Art, dass sich die Schleimhaut der Geschwürsbasis durch ein derbes, weises, mehr oder weniger glänzendes, glattes Gewebe ansezte; der Rand

des ehemaligen Geschwüres wurde ebenfalls von einem weisen, mehr oder weniger derben Callus gebildet, der theils platt, theils strangförmig mit der Basis verbunden war. Bisweilen zeigten sich die Narben mit einem zarten, glatten und glänzenden Häutchen überzogen. Das Narbengewebe bildete oft zahlreiche, strahlige, oder nach verschiedenen Richtungen sich kreuzende, fibroide Stränge und Knoten; die zwischen den einzelnen Narben übriggebliebene Schleimhaut zeigte gewöhnlich noch Schwellung und Eiterung ihrer Follikel. Das submuköse Gewebe war ebenfalls, gleich der Schleimhaut, in ein derbes, dichtes, fibroides Gebilde verwandelt. Obwohl diese Narben gewöhnlich keinen bedeutenden Umfang hatten, so fanden wir doch in einem Falle am Blinddarme ein thalergroses, geheiltes, katarrhöses Geschwür, das mit derbem, strahligem und strangförmig indurirtem Narbengewebe überzogen war, wodurch der Blindsak ziemlich bedeutend verkleinert erschien. — Die Gekrösdrüsen, welche nach kurzer Krankheitsdauer keine auffallende Veränderung darboten, waren nach langsamem Verlaufe des Leidens meistens vergrösert (bis haselnus- oder taubeneigros), dabei blutreicher, succulenter und aufgelokert, ohne eine nachweisbare Infiltration.

B. Bei *Dysenterie.* Hier zeigte der Darm neben gleichzeitiger Affection seiner Follikel die Schleimhaut in groser Ausdehnung mit einem croupösen Exsudate bedekt; dieses war entweder gleichförmig über grösere Partieen derselben gelagert, oder hauptsächlich an den zahlreichen Falten der Dikdarmschleimhaut besonders entwikelt angehäuft. Es hatte eine weisliche, weisgraue oder röthliche Färbung und ein körniges schuppiges oder blättriges Gefüge und war selten an der Schleimhaut fest haftend, sondern leicht lösbar. Unter dem Mikroskop zeigte es neben einem Conglomerat von Epithelien und Schleimkugeln meistentheils nur eine amorphe, molekuläre Masse, oft mit beigemischten Blutkugeln. Hatte das Exsudat schon theilweise weitere Metamorphosen eingegangen, so erschienen mehr oder weniger zahlreiche Eiterzellen in demselben, oder diese bildeten wohl auch den grösten Theil der untersuchten Flüssigkeit. Nach der verschiedenen Beschaffenheit des Exsudats war auch der Darminhalt ein verschiedener und bestand bisweilen bei vorgeschrittener eiteriger Zerfliesung desselben aus reinem meist mit Blut untermischtem Eiter. Von dem zerfliesenden Exsudate wurden die darunter liegenden Darmhäute mit in den Erweichungsprozess gezogen, wodurch namentlich die Schleimhaut oft in sehr groser Ausdehnung zerstört wurde. Es fanden sich hier ebenfalls die krankhaften Zustände der Darmschleimhaut, wie früher angegeben wurde, nämlich anfangs Gefäss-Injection und Röthung, Erweichung und Auflokerung derselben, später aber Anämie, Pigmentirung und Verdikung derselben durch seröse Infiltration und endlich Narbenbildung bei variköser Erweiterung der Blutgefässe etc. Doch betrafen diese Veränderungen die Darmhäute meist in sehr groser Ausdehnung, bisweilen den ganzen Dikdarm, indem sie gewöhnlich nach abwärts an Intensität zunahmen. Bei dem dysenterischen Prozess fand sich immer — mit Ausnahme eines Falls— auch Follikular-Leiden, welches gewöhnlich weit vorgeschritten war, ehe es zur Bildung des croupösen Exsudats auf der übrigen Darmschleimhaut kam. Die Follikular-Geschwüre waren nicht selten mit einem frischen croupösen Exsudat ohne Eiterzellen bedekt. Auch hier befanden sich verschiedene Schleimhaut-Parthieen in verschiedenen Stadien der Erkrankung, so dass man an einzelnen Stellen die Schleimhaut ihres Epitheliums beraubt, mit Exsudat belegt und mit ecchymotischen Gefässen durchzogen fand, wobei sie erweicht und als ein röthlicher Brei leicht abstreifbar war, während sie an andern Stellen bereits bläulich oder schiefergrau gefärbt, in Bukeln und Wülsten erhoben und ihr submuköses Stratum in ein derbes Callus-Gewebe umgewandelt erschien, und die Follikel der noch vorhandenen Schleimhaut mit eitrigem Exsudat gefüllt oder durch Geschwüre zerstört, herausgefallen, verödet waren.

Die Neigung zur Verjauchung war in diesen ausgebreiteten Geschwüren bedeutend; sie fand sich bei mehr als einem Dritttheile an der Ruhr Verstorbenen. Es zeigte sich bei denselben der Darmkanal schon von Aussen missfärbig, collabirt, sehr weich und leicht zerreislich; den Darminhalt bildete eine heftig stinkende, grüne oder chocoladefärbige Jauche, von welcher sich auch die Darmhäute bis ans Peritonaeum infiltrirt zeigten; statt der Schleimhaut fand man meistens eine hie und da fezig zerstörte, missfärbige, graue, submuköse Zellgewebsparthie, dazwischen einzelne Ueberreste der Schleimhaut, an welcher oft noch deutlich die zerfallenden croupösen Exsudatreste und follikuläre Zerstörung bemerkbar waren. Diese Verjauchung fand meistens in grösserer Ausdehnung Statt, und nur sehr selten (3—4 mal) betraf sie blos kleinere Follikulargeschwüre.

Die Zerstörungen, welche diese jauchenden Geschwüre im Darme bewirkten, waren sehr bedeutend, und dies bei sonst gesunden Individuen oft in sehr kurzer Zeit.

Auffallend ist der Umstand, dass sich das in den Därmen abgelagerte Exsudat bei solchen Individuen, die schon vor dem Auftreten der Dysenterie an einer Blutkrankheit gelitten hatten, wie an Puerperalfieber, Typhus, jauchender Tuberkulose oder Krebs etc., doch als ein gutartiges, nicht jauchendes zeigte, und dies selbst

nach langer Dauer der Dysenterie, während doch bei sonst ganz gesunden und kräftigen Individuen eine Verjauchung des Exsudats selbst nach wenigen Tagen angetroffen wurde. Eben so auffallend ist es, dass man in einzelnen Fällen bei jauchenden Darmgeschwüren älteren Datums die übrige Darmschleimhaut in der Umgebung, oder selbst die Oberfläche dieser in der Tiefe jauchenden Geschwüre mit einem frischen gutartigen Exsudat belegt fand. Verfasser nimmt daher an, dass zu der Zeit, wo das Exsudat die Verjauchung eingegangen ist, die darunter gelegenen Darmhäute und deren Gefässe bereits so verändert sind, dass sie zu einer schnellen Resorption nicht mehr taugen; aus diesem Umstande erklärt er auch das bei der Ruhr relativ seltene Auftreten von pyaemischen Erscheinungen.

Die nächsten Folgen des Fortschritts des örtlichen Leidens auf den Darmkanal selbst waren 1) Peritonaeitis, die bei Follikular- wie bei dysenterischen Geschwüren vorkam, wenn sie tief genug gedrungen waren. Die Peritonaeitis war in der Regel eine umschriebene, nur in zwei Fällen, bei weit verbreiteten Follikular-Geschwüren eine allgemeine. 2) Darmperforation mit Erguss des Darminhalts. Diese erfolgte von inen nach ausen oder von ausen nach inen. Leztere geschah durch gutartige Eiterung des Peritonaeums, in Folge von Dikdarmgeschwüren, oder durch ein jauchendes Exsudat des Peritonaeums. 3) Verengerung des Darms in Folge vernarbter dysenterischer Geschwüre.

Allgemeine Folgen des Darmleidens waren Defibrination des Bluts mit den Zeichen der Anaemie und Defibrinations-Hydrops, bedingt durch die massenhaften croupösen Exsudate, in einzelnen Fällen zum Theil auch durch Darmblutungen. Ferner Resorption des Fetts und schnelle Abmagerung und später oft troz gutem Appetit und guter Nahrung stets zunehmende Tabes wegen Untauglichkeit der Darmhäute zur Resorption der Ernährungslymphe.

Dieses die Sectionsergebnisse der Fälle von reiner Dysenterie ohne Complikation. Die Ruhr war aber häufig mit andern Leiden complicirt: 48 mal mit Tuberculose, 24 mal mit Krebs, 11 mal mit Typhus, oder sie folgte auf denselben, 10 mal mit Kindbettfieber, 11 mal mit croupöser Pneumonie, 9 mal mit sekundärer Syphilis, 8 mal mit Brightischer Krankheit, 5 mal mit chronischem Lungencatarrh, 3 mal mit Herzfehler, 1 mal mit Diabetes. Am häufigsten war verhältnissmäsig das Vorkommen derselben mit Krebs, besonders mit Uterinkrebs, nicht so häufig war die Combination mit Tuberkulose, denn unter 320 Leichen mit Tuberkulose fanden sich nur bei 48 die Spuren der Ruhr, während unter 50 Leichen mit Krebs 24 die Veränderungen der Ruhr zeigten.

Hinsichtlich der Symptome dieser Ruhr glauben wir hervorheben zu müssen, dass beim Follikular-Leiden ein glasartiger Follikular-Schleim je nach Umständen mit Blut entleert wurde, dass dieser Schleim Anfangs den Faeces beigemischt war, später aber den Hauptbestandtheil der Ausleerungen bildete, wo denn auch der Schleim seine Durchsichtigkeit verlor und mehr weniger purulent wurde, dass ferner beim würklichen dysenterischen Leiden grose, blutig gefärbte Floken oder Klumpen, nebstbei auch oft reines Blut abging, dass bei der jauchenden Zerfliesung des Exsudats endlich die Entleerungen eine dunkelbraune Farbe annahmen und einen unerträglich aashaften Geruch verbreiteten. Sehr beachtenswerth ist die Beobachtung, dass oft die krankhaften Ausleerungen mit gesunden kothigen Stühlen abwechselten, und dass sohin eine einmalige oder zweimalige fäkulente Ausleerung noch keine günstige Prognose stellen lässt. (Freilich verhält sich die Sache in andern Ruhrepidemien anders. *E.*) Die Ausleerungen reagirten stets neutral oder schwach alkalisch — die Fieber-Erscheinungen waren bei dieser Ruhr so wandelbar wie überhaupt bei der Ruhr, und fehlten oft ganz. Die andern allgemeinen Symptome je nach der Intensität der Krankheit sehr verschieden. Der Verlauf wurde oft ein chronischer, so dass die Krankheit mehrere Monate dauerte. Die Section zeigte in diesen Fällen eine successive Ausbreitung des örtlichen Prozesses über den Darmkanal, so dass einzelne Parthieen bereits in Vernarbung begriffen waren, während andere erst neuerdings von dem Leiden ergriffen erschienen. Der Tod selbst war durch Tabes erfolgt.

Zuweilen gesellte sich zu den andern Erscheinungen Erbrechen, und in 6 Fällen boten die Kranken ganz das Bild der Cholera mit Kyanose, vox pipiens, kalter Haut, Wadenkrämpfen, und nach dem Tode (in 4 Fällen) fand sich neben der Dysenterie oder Follikular-Verschwärung Katarrh der Magenschleimhaut, welche injicirt, mit zähem, festem Schleim belegt, hin u. wieder mit Erosionen oder Aphthen ähnlichen Geschwürchen oder selbst mit diphtheritischem Exsudate belegt war. Das Blut war in zwei solchen Leichen dunkel, ohne Fibrin und theerartig. — Oft war auch Katarrh der Respirations- und der Harnorgane, besonders der Blase zugegen. (Wie beim Schleimfieber. *E*). Nervöse Erscheinungen, Delirien, Krämpfe, Contracturen wurden öfter beobachtet, ohne dass in den Nerven-Centren entsprechende Veränderungen gefunden wurden. Die Erscheinungen der Pyaemie und darunter eine Art Erysipelas kamen öfter vor. Decubitus war selten. Croup des Larynx wurde einmal, croupöse Pneumonie viermal neben der Ruhr beobachtet. Lobuläre Pneumonie wurde in 16 Leichen gefunden. Entzündung der Pfortader kam einmal vor und wurde schon während des Le-

bens von *Oppolzer* erkannt. Parotitis mit Eiterung oder Verjauchung wurde einigemal gesehen. In der Milz fanden sich nur zweimal Faserstoff-Ablagerung; partielle Nephritis wurde häufiger beobachtet. Resorptions-Geschwürchen auf der Cornea wurden einigemal beobachtet, doch genasen zwei Kranke, die solche hatten. Abscesse in der Leber wurden bei gar keinem Kranken angetroffen, während *Budd*, *Cheyne*, *Abercrombie*, *Andral* und *Anesley* sie oft bei der Ruhr sahen. In zwei Fällen zeigte sich die granulirte Leber. Auch spekige Entartung der Leber und der Milz wurde zuweilen bei anämischem Zustand aller Organe gefunden.

Aetiologie. Als die häufigste Ursache der Ruhr bezeichnet der Verfasser den Aufenthalt im Krankenhause, am leichtesten wurden Kranke von der Ruhr ergriffen, welche durch irgend ein anderes Leiden herabgekommen waren; jedoch auch sonst gesunde Individuen, sowie Aerzte und Krankenwärter erkrankten häufig und bisweilen schon nach einem 4—5tägigen Aufenthalt in der Anstalt. (Die Krankheit scheint demnach contagiös gewesen zu sein und wir bedauern, dass der Verfasser sich nicht näher darüber ausspricht. *E.*) Nach dem Aufenthalt im Spital bezeichnet der Verfasser als fernere Krankheits-Ursache das Zusammenwohnen vieler Personen in schlecht gelüfteten Zimmern. Weiber erkrankten häufiger als Männer: unter 322 Kranken waren 216 Frauen und 106 Männer. Vom Mai bis September waren die Ruhrerkrankungen häufiger als in der kältern Jahrszeit.

Therapie. Unter den angewendeten Mitteln wird noch am meisten das Opium gerühmt. Dasselbe wurde auch Säuglingen gegeben, ohne dass man im Leben Zeichen von Hirn-Congestion oder in der Leiche Hirnhyperämie oder Hydrocephalus gefunden hätte, und Verfasser eifert mit Recht gegen das Vorurtheil, welches das Opium bei Kindern für so schädlich erklärt, und durch welches schon manches Kind geopfert worden ist. (Einverstanden aus Erfahrung! *E.*) Das Opium wurde am würksamsten in Substanz und mit Ipecacuanha, Acetas Plumbi, Alaun, Tannin (Ana $^1/_2$ Gran 3—4 mal im Tag) gereicht. Bei Kindern Syrupus Diacodion oder 2—8 Tropfen Tinctura anodyna im Tag. Calomel machte selbst in Verbindung mit Opium leicht Salivation und hatte dann in zwei Fällen Noma zur Folge. Nux vomica und argentum nitricum inerlich nüzten nichts. Die Anwendung der Arzneien in Klystiren war dem Einführen durch den Mund vorzuziehen. Die obigen Mittel zeigten sich nach dem Verfasser in leichteren Fällen alle würksam, in schwereren Fällen aber waren sie auch alle unwürksam.

Die Ruhr in Dublin. *Mayne* beschreibt die Ruhrepidemie, welche vom April 1846 bis zum August 1848 im South Dublin Union Workhouse geherrscht hat, und zwar beschränkt *Mayne* seinen Bericht auf die Krankheit in der männlichen Abtheilung, wo 1222 Krankheits- und 393 Todesfälle vorkamen. Diese Epidemie ist in mehrfacher Beziehung ein Seitenstük zu der Prager; auch hier kam die pituitöse, die diphtheritische und die jauchigt putride Form vor. In manchen rasch verlaufenen Fällen war die Schleimhaut vom Coecum bis zum After mit einem diken, olivenfarbigen oder dunkelbraunen Exsudat bedekt und glich auffallend einer an Ichthyosis leidenden Haut oder dem Chagrin; die Schleimhaut selbst war unter dieser Deke roth und oberflächlich verschwärt. Wie bei der Prager Epidemie so fanden sich auch hier umschriebene solitäre Geschwüre und diffuse Zerstörungen der Darmwandungen, aber keine vollständige Durchbrechungen derselben. Die Krankheit ging von den unteren Theilen des Darms aus und nahm gegen oben immer mehr ab. Die Ileocoecalklappe war gewöhnlich die Grenze, doch erstrekten sie sich in einzelnen Fällen auch auf Ileum und Jejunum. Die Leber zuweilen mit dunklem venösem Blut überfüllt. Milz und Brust-Eingeweide normal.

Fieber war in allen Fällen zugegen, aber es erschien beinahe immer erst nach dem Ausbruch der Lokalaffektion und stand auch mit dieser in Verhältnis. Ob es aber deswegen für ein reflektirtes und nicht für ein primäres Fieber zu halten sei, wie Verf. glaubt, lassen wir dahin gestellt. Die Prager Epidemie hat jedenfalls gelehrt, dass auch die heftigste Lokalaffection ohne Fieber bestehen kann. — Neben der Ruhr kam zuweilen der Typhus in demselben Kranken vor.

Die Ausleerungen waren in verschiedenen Fällen verschieden. Der pituitöse Charakter der Krankheit zeigte sich oft auffallend in den Ausleerungen, dieselben bestanden, wie die Produkte des Schleimfiebers, aus einer gallertartigen, zähen, mit Blut gefärbten Masse, welche wie die Secretion des chronischen Blasen-Katarrhs an dem Boden der Gefäse hängen blieb. In einigen Fällen waren die Ausleerungen vorherrschend blutig, in anderen bestanden sie aus einer grünlichen halbflüssigen, dem Spinat ähnlichen Materie und in vielen Fällen enthielten dieselben schon von Anfang an weder Blut noch Lymphe noch Schleim, sondern boten das bei der chronischen Ruhr so gewöhnliche ocherartige Ansehen.

Hinsichtlich der Behandlung heben wir hervor, dass 12 Blutegel an den Rand des Afters gesezt mehr Erleichterung brachten als die dreifache Anzahl auf den Unterleib gesezt. Verf. erklärt diese Erscheinung durch die Entlastung der Hämorrhoidal-Venen. Merkur, namentlich Calomel war das Hauptmittel, welches in Scrupeldosen wie in kleineren Gaben sich heilsam erwies: 2 Gran Calomel mit 3 Gran *Dovers* Pulver alle 4 Stunden gereicht, hatte in der

Regel auch in den acutesten Fällen den gewünschten Erfolg. Merkurial-Einreibungen hatten keine merkliche Wirkung; sie verursachten Salivation, ohne die Ruhr-Symptome zu beseitigen. Warme erweichende Umschläge, besonders solche mit angebrühter in einem grosen Flanell-Sak eingeschlossener Kleie wirkten sehr beruhigend. Diese Umschläge halten die Wärme und Feuchtigkeit sehr lange und sind leicht zu handhaben; sie bewirken allgemeinen Schweis, erleichtern auffallend die tiefer sizende Affection und bringen alle Vortheile eines warmen Bades ohne dessen Unbequemlichkeiten. Der von *Cheyne* so sehr empfohlene Weinstein in grosen Dosen leistete nichts. Opium in vollen Gaben verschlimmerte die Krankheit, steigerte das Fieber, machte Zunge und Haut troken etc.; aber in kleinen Gaben, besonders in der Form von *Dover's* Pulver und mit Calomel war es nüzlich. Purgirmittel wurden selten und mit entschiedenem Nachtheil angewendet. Gegen Rükfälle nüzte Calomel wenig, hier war Terpentin-Oel mit Ricinus-Oel am Orte. Diese Mittel waren überhaupt bei begonnener Reconvalescenz, wenn die diken Därme ihre Verrichtung nicht übernahmen, sehr nüzlich.

Die Ruhr in Dorpat. Die von *Faehlmann* beschriebene Ruhrepidemie in Dorpat, welche anfangs dem katarrhalischen, vom 4ten August bis 4. September, bei eingetretener Kühle nach groser Hize den heftigen entzündlichen (rheumatisch-inflammatorischen?) Charakter und später wieder den catarrhalischen Charakter zeigte, und bei einer Bevölkerung von 14.000 Seelen 2000 Krankheits- und 200 Todesfälle verursachte, hatte das Eigenthümliche, dass sie auf ihrer Höhe beinahe ausschliessend nur die Reichen und Wohlhabenden befiel und die niederen Stände, besonders die Dienstboten mit wenigen Ausnahmen ganz verschonte. Auf der Höhe der Epidemie leisteten Blutentleerungen gute Dienste, oft folgte auf einen starken Aderlass ein kritischer Schweis, der den Kranken rettete.

Die Ruhr in Berlin. Schlesier beschreibt die Ruhr, welche 1847 zu Berlin herrschte und die allerdings manche Eigenthümlichkeiten hatte. Während die Ruhr des Jahres 1826 den entzündlichen Charakter hatte und durch Blutentleerungen erfolgreich behandelt wurde, und die schweren Ruhrepidemien des Jahres 1842 u. 43 den rheumatischen Charakter zeigten, den ausleerenden Mitteln und selbst dem Calomel trozten, dagegen durch Opium sicher bekämpft wurden; hatte die Epidemie des Jahres 1847 den gastrischen oder, wie es an einer anderen Stelle heist, den pituitös-nervösen Charakter und wurde durch ausleerende Mittel geheilt. Die Krankheit trat nach dem Verfasser in zwei Formen auf 1) als einfache gutartige Ruhr mit dem gastrischen Charakter; 2) als nervös-putride bösartige Ruhr mit dem destructiven Grundcharakter. Die erstere Form war die häufigere. Verf. hat zwanzig und einige Fälle behandelt, darunter 6 mit dem nervös-putriden Charakter und alle haben einen glüklichen Ausgang genommen. Von Sektions-Ergebnissen kann sohin nicht die Rede sein.

Symptome. Auffallenderweise waren alle nur etwas ausgebildeten Fälle dieser Ruhr von Fieber begleitet und das Fieber schien mit der Heftigkeit des örtlichen Leidens in geradem Verhältnis zu stehen. Dabei Mangel an Appetit, Abscheu vor Fleischspeisen, dagegen Verlangen nach Früchten, säuerlichen Getränken und vor allem nach kaltem Wasser. Die ausgebildeten galligen Erscheinungen waren nur ausnahmsweise zugegen, dagegen in der Mehrzahl der Fälle abdominelles ikterisches Colorit, drükender Stirnschmerz, schmerzhafte Spannung der Herzgrube und des rechten Hypochondriums, schmerzhafte Anschwellung der Leber, sehr groser Durst, dürre, brennende Haut, sparsamer, saturirter Urin. Die Stühle waren schleimig-blutig, serösgallig mit Bluttheilen gemischt oder auch rein blutig. In der nervös-putriden Form, die sich nur einmal primär entwikelte, sonst aber sich stets aus der einfachen Form herausbildete, wurden die Ausleerungen faulig, aashaft, jauchigt und enthielten Schleimhautfezen, Eiterklümpchen und schwarzes Blutgerinnsel und gingen zuweilen unwillkürlich ab. Unter den Heilmitteln bewährten sich Calomel, Tamarinden, Ipecacuanha, und vor allem Tartarus depuratus in grosen Gaben, der in verzweifelten Fällen Hülfe schaffte. Opium wirkte nur nach dem Vorhergang von ausleerenden Mitteln beruhigend. Blutentleerungen verschlimmerten die Ruhr, eben so alle Adstringentia.

Pathologie. William Baly hat während der Ruhr-Epidemien, die 1842, 44, 45 u. 46 im Millbank-Gefängnis herrschten, die Ausleerungen der Kranken mit dem Mikroscop untersucht und darin eigenthümliche Körperchen gefunden, die er damals für Produkte der kranken Follikeln des Dikdarms hielt. Durch die Veröffentlichung der mikroscopischen Untersuchungen der Cholera-Ausleerungen von *Brittan* und *Swayne* fand *Baly* sich veranlasst auch seine Entdekungen in den Ruhr-Ausleerungen bekannt zu geben.

W. Baly fand in den schleimigen Ausleerungen der Ruhrkranken Körperchen, welche gewöhnlich rund und undurchsichtiger waren als die Schleimkügelchen und die abgestossenen Epithelium Partikeln, zwischen welchen sie lagen, und eine verschiedene Gröse zeigten. Die kleinsten waren rund oder beinahe rund, die gröseren waren collabirt oder zerrissen, aber alle hatten eine dike Wand und eine Höhle, in welcher sich un-

durchsichtige Kügelchen ohne Kerne befanden. Bei den kleinsten Körperchen dieser Art schien die Wand aus ähnlichen Kügelchen von gleicher Gröse gebildet zu sein, welche regelmäsig geordnet sind; bei den gröseren war die Struktur der Wand meistens weniger deutlich; gelegenheitlich wurde aber auch ein sehr groses gefunden, bei dem die Conglomerat-Structur sehr deutlich war. Ein- oder zweimal lag in der Nähe eines solchen grosen zusammengesezten Körperchens eine grose, leere, weit offen stehende Blase, welche jüngst die Umkleidung des Körperchens gewesen zu sein schien.

Diese Körperchen haben nach dem Verfasser einige Aehnlichkeit mit den von *Brittan* und *Swayne* in den Ausleerungen der Cholerakranken gefundenen, aber sie unterscheiden sich von diesen sehr, indem leztere kleiner und flacher sind, in ihrem früheren Stadium keinen Anschein von zusammengesezter Struktur haben und in keiner Periode ihrer Entwiklung diese Struktur so deutlich zeigen wie die Körperchen im Schleim der Dysenterie. Beide sind offenbar nicht dieselben Körperchen, aber sie sind wahrscheinlich von ähnlicher Natur. Sie ähneln in mehrfacher Beziehung den Pilzen vom Genus Protococcus, haben aber nicht die scharf geschnittene Peripherie der meisten vegetabilischen Gebilde. In dem blutigen Schleim in zwei Fällen von sporadischer Entzündung des Colons hat *Baly* diese Körperchen nicht gefunden.

Oesterlen hat im Jahre 1847 zu Dorpat bei einigen Ruhrkranken die Ausleerungen sorgfältig gesammelt und den täglichen Betrag gemessen und dann mit Dr. *C. Schmidt* chemisch untersucht. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen sind in folgender Tabelle zusammengestellt, wobei es sich von selbst versteht, dass die Abgänge je auf 24 Stunden kommen.

Namen der Kranken.	Tag der Krankheit.	Menge der Ausleerungen in Cubic centimetres.	Verlust in Grammen		
			An Albumin u. Epithelialgebilden.	An Harnstoff, Harnsäure u. andern organ. Materien.	An feuerfesten Salzen.
Maria P.	10	1500	42		
Anna K.	10	2100	79·4	12·3	14·8
	11	2000			
	12	3500	80·9	65·4	13·3
	13	2000			
	14	800	18·2	8·5	2·8
	15	3500	52·8	26·2	5·7
	16	2100			
	17	2000			
Lena T.	20	900	13·5	13·1	10.6
Carl G.	1	3800	71·8	22·4	32·1
	2	2500			
	3	2200			
	4	3400			
	5	2300	65·3	23·7	19·8
	6	2500			
	7	2100			
	8	2400	6·0	18·7	15·8
	9	2000			
	10	1600			
	11	2000			
	12	2000			
	13	2000			
	14	2000			
	15	1600			
	16	1100			
	17	800	21·6		

Bei den oben zusammengestellten Quantitäten der Ruhrstühle ist zwar der entleerte Harn öfters mit inbegriffen; da aber, besonders in den früheren Perioden der Ruhr seine Ausscheidung gewöhnlich vermindert, zuweilen fast ganz unterdrükt ist, so wird die Harnmenge höchstens 20—25% der angegebenen Ausleerungen betragen. Es läst sich daher aus dem mitgetheilten schliessen, dass ein Erwachsener bei einem mittleren Grad der Ruhr in den ersten 14 Tagen der Krankheit täglich wenigstens 1500—2000 Cubikcentimetres (oder Grammes) Ruhrstühle entleert, in den späteren 8—14 Tagen aber täglich 800—1000, so dass bei einer Ruhr von 3 Wochen Dauer und mittlerer Intensität die ganze Summe der mit den Stühlen entleerten Stoffe wenigstens 30,000 Kubikcentimetres oder 30 Kilogrammes beträgt. Wichtiger ist der Gehalt dieser Ausleerungen an Albumin, welcher sehr bedeutend ist. Im Anfang und überhaupt in den heftigeren Perioden der Ruhr ist sowohl der procentische Gehalt der Stühle an Albumin als auch der absolute tägliche Verlust des Albumins gröser, als im späteren Verlauf oder überhaupt während der mildern Perioden der Ruhr. Je heftiger die Krankheit, desto massenreicher, besonders aber desto reicher an Albumin sind die Ausleerungen; dagegen je milder die Krankheit, desto geringer die Quantität der Ausleerungen, desto ärmer an Albumin und desto reicher an Wasser. Selbst bei intercurrirenden Verschlimmerungen der Ruhr zeigt sich die Rükwirkung davon in der Menge und noch sicherer im Albumingehalt der Ausleerungen. Der Verlust an Albuminaten beträgt in den ersten 14 Tagen und bei einem mittleren Grad der Ruhr täglich 50—60 Grammes, in den lezten 8 Tagen täglich 20 Grammes, sohin in 3 Wochen 900—1000 Grammes Albumin.

In anderen Durchfällen findet sich kein so starker Albumin-Gehalt. Die Stühle, welche bei einem mit chronischem Hirnleiden behafteten Manne nach Anwendung von Calomel und Jalappa erfolgten, enthielten in 1000 Theilen: Wasser 978.2, Albuminate 3.3, feuerfeste Salze 18.5. Bei einem Kranken mit exanthematischem Typhus, welcher in 24 Stunden 1000 Kubikcentimetres Stühle (sammt Harn) entleerte, war das Verhältniss auf 1000 Theile: Wasser 979.4, Albumin 3.9, andere organische Materien 11.1, feuerfeste Salze 5.6. Also in beiden Fällen enthielten die Ausleerungen zum mindesten fünfmal weniger Albumin als das Minimum derselben in den Ruhrstühlen am Ende der Krankheit beträgt. Ein so starker Verlust an Eiweis, Blutkörperchen und Salzen muss natürlich einen anaemischen und hydraemischen Zustand des Blutes zur Folge haben, um so mehr, da der Verlust durch eine Stoffzufuhr gar nicht oder in sehr geringem Maasstab ersezt wird, und da das ewige Drängen und Gehen zum Stuhl, die Schmerzen, die Schlaflosigkeit den Organismus erschöpfen. Daher wird denn auch während der Krankheit der Puls immer leerer, kleiner, frequenter, zuweilen ungleich und aussezend wie nach grosen Blutverlusten, und bei jüngeren und sensiblern Subjekten kommt es auch zu wirklichen Ohnmachten. Eine fernere Folge ist die stärkere Aufsaugung und daher zum Theil der schnelle Verfall der Gesichtszüge, das Einsinken des Augapfels, das Schwinden allen Turgors. Eine andere Folge dieser copiösen Ausleerungen ist die Verminderung der Harnsekretion. In mehreren Fällen betrug der in 24 Stunden gelassene Harn nicht über 4—600 Grammes, und der Harn selbst zeigte bei einem spezifischen Gewicht von 1010—1012 alle Eigenschaften des sogenannten anaemischen Harns. Die crasische Anomalie der Blutmasse dürfte auch von Einfluss auf die Neigung der Darmschleimhaut zur Verschorfung sein.

Verf. zählt die Ruhr zu den Malaria-Krankheiten und hebt hervor, dass in Dorpat und Umgebung die Ruhr eben so wie das Wechselfieber endemisch ist. Ferner bemerkt er, dass er unter 46 Ruhrleichen nie Tuberkeln, weder in den Lungen noch in einem anderen Organ gefunden, obgleich sonst die Tuberkulose in Dorpat sehr häufig vorkommt.

Nach dem Verfasser charakterisirt sich der Ruhrprozess 1) durch die Tendenz, auf der kranken Darmschleimhaut eine Masse Albuminate, Blut, Salze und Wasser abzuscheiden; 2) durch die Tendenz zu Stase, Infiltration und Wulstung der Schleimhaut, zumal des Dikdarms, Mastdarms mit häufigem Uebergang in Verschorfung und örtlichen Tod derselben.

Für die Therapeutik folgert aber der Verf. aus dem Mitgetheilten, dass alle Mittel zu vermeiden seien, durch welche jene Disposition der Blutmasse noch gefördert oder die Stoffverluste noch vergrösert werden können (Merkurialien, Blutentziehungen), dass dagegen nicht blos der Lokalaffektion sondern auch der crasischen Anomalie gesteuert werden müsse durch möglichst baldige Stoffzufuhr, durch passende Nahrungsmittel, vielleicht sogar durch direkte Transfusion. Wenn wir auch diese therapeutischen Folgerungen mit einigem Bedenken aufnehmen, so glauben wir dagegen den pathologisch-chemischen Forschungen des Verfassers eine grose Bedeutung und einen bleibenden Werth zuerkennen zu müssen; nur bedauern wir, dass der Verf. dem Faserstoff, der denn doch auch in grosen Quantitäten bei der Ruhr abgesezt wird, gar keine Beachtung gewidmet hat.

Behandlung. *Hare* hat eine lange Abhandlung geschrieben, um die auserordentlich gute Wirkung von copiösen Warmwasser-Klystiren gegen die Ruhr zu behaupten. Er nimmt mit *Annesley*, *Gregory*, *Bampfield* und andern Engländern an, die Ruhr werde erzeugt oder wenigstens verschlimmert durch die Verhaltung der scharfen Faeces ober der Flexura sigmoidea des Colons, welche als ein örtlicher Reiz wirken; die Verhaltung derselben aber sei bedingt durch die Schlängelung des Colons, durch die Verdikung seiner Schleimhaut und durch Krampf. Es kommt sohin vor allem darauf an die Faeces hier wegzuschaffen, und dazu gibt es kein besseres Mittel, als die Einsprizung von warmem Wasser von 90° Fahr. Wenn aber diese Einsprizung ihren Zwek erreichen soll, so müssen grösere Quantitäten Wasser 3—6 Pinten eingesprizt werden, damit sie weit reichen, und die Einsprizung muss mittelst eines elastischen Rohrs geschehen, welches bis zur Flexura sigmoidea dringt. Dieses Verfahren wurde, wie er sagt, 1822 von Dr. *O'Beirne* erfunden und veröffentlicht, *) wenn wir aber *Hare* recht verstehen, so hat er selbst schon vor 1817 dieses Verfahren in Indien angewendet und in 5 Jahren keinen Kranken an der Ruhr verloren. *Hare* hat auch öfter, wenn Geschwüre im Darm vorhanden waren, nach der Einsprizung von reinem warmen Wasser eine Auflösung von salpetersaurem Silber (15 Gran auf 3 Pinten Wasser) oder auch Kalkwasser auf dieselbe Art mit bestem Erfolg eingesprizt. Die Wasser-Einsprizungen wurden täglich wiederholt und drei bis vier Warmwasser-Einsprizungen reichten zur Heilung aus, ohne dass inerlich ein Mittel gegeben wurde. Auch gegen die chronische Ruhr zeigten sich die Einsprizungen heilsam. Wenn die Ruhr mit Malariafieber, Typhus oder Skorbut komplizirt ist (das heist

*) Die Schrift hat den Titel: New Views of Defaecation.

wohl, wenn sie typischer, typhöser oder scorbutischer Natur ist) so werden neben den Einsprizungen die diesen Krankheiten entsprechenden Mittel angewendet.

Die vom Verf. verfochtene Pathologie der Ruhr wird bei deutschen Aerzten kaum Eingang finden, die von ihm gerühmte Behandlung mit copiösen Warmwasser-Einsprizungen aber müssen wir der Beachtung unserer Kollegen dringend empfehlen, da wir dieselben längst gegen verschiedene entzündliche Krankheiten des Unterleibs (Enteritis, Peritonitis, Perihepatitis etc.) mit wahrhaft wunderbarem und *augenblicklichem* Erfolg angewendet haben. (Man vergleiche unsere Schrift über die Rheumatosen). Wir müssen aber darauf aufmerksam machen, dass nach unsern Beobachtungen diese Einsprizungen nur dann ihre volle Wirkung haben, wenn unmittelbar nach dem Abgang der ersten Einsprizung, mit welcher in der Regel Faeces entleert werden, sofort eine zweite copiöse Einsprizung gemacht wird, weil diese in der Regel beim Kranken bleibt und sohin einerseits durch ihre längere örtliche Einwirkung und andererseits durch ihre Resorption einen heilsamen Einfluss übt.

James Irving versichert, dass *O'Beirne's* Verfahren in Folge von *Hares* Empfehlung in Indien jezt allgemein gegen die Ruhr mit bestem Erfolg angewendet werde, und er bemerkt, dass er oft dem Wasser einige Tropfen Laudanum und einige Gran essigsaures Blei mit Vortheil beiseze. Er sagt aber auch, dass in manchen Fällen, namentlich in solchen, wo die Leber afizirt ist, die Einsprizungen nur eine vorübergehende Erleichterung bewirken, und dass in einigen wenigen Fällen diese Einsprizungen den Drang zum Stuhl steigerten und die Ausleerungen häufiger machten, sohin den Zustand des Kranken eher verschlimmerten.

Endlich berichtet *Irving*, dass die Warmwasser-Einsprizungen auch gegen die mildere Form des Delirium tremens, nach der vorgängigen Anwendung eines Brechmittels, heilsam waren.

Trousseau hat im Jahre 1842 das salpetersaure Silber in grosen Dosen gegen die Ruhr empfohlen; das Journal des connaissances medico-chirurgicales vom 1. Februar bestättigt die Heilkraft dieses Mittels gegen die genannte Krankheit. Es wurden 25 Centigrammes argentum nitricum in 200 Grammes Wasser gelöst als Klystier angewendet und darauf noch 30 Grammes lauwarmes Wasser nachgesprizt.

Marbot hat eine merkwürdige Wirkung des Aconitum Napellus bei der Ruhr entdekt. Als er auf dem Crocodil im October 1844 die Rhede von Zanzibar verlies, brach auf dem Schiffe die Ruhr aus, welche die ganze Besazung befiel. Anfangs hatte sie den gastrischen Charakter und *Marbot* gab mit Erfolg Ipecacuanha mit schwefelsaurem Natron. Als das Schiff in die heissere Zone kam, nahm die Krankheit den entzündlichen Charakter an und nun leisteten die früheren Mittel nichts mehr. Er kam nun auf den Gedanken das Extract von Aconitum Napellus anzuwenden, welches ihm früher gegen das acute Gelenkrheuma gute Dienste geleistet hatte. Der Erfolg übertraf seine Erwartung: die entzündliche Reaction fiel in einem Tage und das Blut verschwand in einigen Stunden aus den Ausleerungen. Er gab nun das Aconit-Extract immer gleich im Beginn der Ruhr, welches auch ihr herrschender Charakter war, und es hat nie gefehlt, die Blutungen und das Fieber zu beseitigen, und zwar in der oben angegebenen Zeit: die Hize des Leibes minderte sich, der Anfall wurde weniger schmerzhaft, die Ausleerungen gingen leicht ab. Darauf beschränkte sich aber auch die Wirkung dieses Mittels, die schleimig gewordenen Ausleerungen wurden durch dasselbe nicht beseitigt. Um diese Wirkung zu erreichen, genügten 5—10 Centigrammes Aconit-Extract auf 24 Stunden, welche *Marbot* in einer entsprechenden Quantität Brunnenwasser auflösen, und wovon er alle 1—3 Stunden einen Esslöffel voll nehmen lies. War durch dieses Mittel der entzündliche Zustand bekämpft, so gab er ohne Zeitverlust die Ipecacuanha, die nun ihrerseits die Ausleerungen wässrig machte. Wenn die Dosis der Ipecacuanha wiederholt werden muss, so soll man immer einen Tag dazwischen aussezen, um die Wirkung des Arzneimittels von jener der Krankheit unterscheiden zu können. Wenn die Wirkung der Ipecacuanha erschöpft ist, nehmen die Ausleerungen eine gute Consistenz an und es werden nun leichte Nahrungsmittel in kleinen Quantitäten vertragen. Mann kann nun die Heilung durch Klystiere mit Stärkmehl und Anodyna befördern. Bei der chronischen Dysenterie muss man spätestens alle 8 Tage die Ipecacuanha und Laudanum geben. Die Mercurialien sollen und zwar mit Ausschluss der Ipecacuanha nur dann gegeben werden, wenn Hepalitis oder blos Störung in der Gallenabsonderung zugegen ist und die Stühle grün, schaumig oder trüb, das heist muco-purulent sind. Das Calomel wird für sich in purgirenden Dosen zu 1—1½ Gramme gegeben. Die falschen Häute kommen in der acuten Periode selten, um so häufiger beim Uebergang in den chronischen Zustand vor und verschwinden beim Gebrauch der Ipecacuanha. Nach der Anwendung der eben genannten Mittel sind die Opiate nüzlich; vor der Unterdrükung der Entzündung gereicht sind sie schädlich (?). Die China ist bei der Dysenterie in heissen Ländern nur dann am Orte, wenn die Dysenterie die Maske eines perniciösen Fiebers ist. Sowie irgend ein Symptom periodisch eintritt oder exacerbirt, muss man sofort das Chi-

nin in starken Gaben reichen, wenn man nicht den Kranken verlieren will. *Marbot* hat bei seiner Behandlung von beinahe 300 Ruhrkranken nicht einen einzigen verloren, und doch waren sehr schwere Fälle darunter, auch kamen viele Rükfälle vor, die überhaupt in heissen Ländern häufig sind. Der Berichterstatter im Bulletin de Therapeutique macht darauf aufmerksam, dass man von dem in den Gärten gezogenen Aconit nicht die von *Marbot* beobachtete Wirkung erwarten darf, sondern dass dazu das auf den Alpen gewachsene Kraut erforderlich ist.

Forget stellt in einem Journalartikel die bekanntesten Heilmittel und Heilmethoden gegen die Ruhr zusammen, aus welchem wir nur hervorheben, dass er die von den Engländern so sehr gerühmte Verbindung von Calomel, Ipecacuanha und Opium öfter und in verschiedenen Dosen angewendet hat, derselben aber nicht das Zeugniss einer zuverlässigen Heilkraft spenden kann.

Malgaigne hatte sich von der Heilkraft des weingeistigen Decocts der frischen Erdbeerblätter gegen die Ruhr durch die öftere Anwendung derselben überzeugt, als er aber im März und April keine frischen Erdbeerblätter zur Disposition hatte, wendete er gegen die zu dieser Zeit vorgekommenen Ruhrfälle eine Mischung von Gummi Gutti und Opiumextract in folgender Formel an. R. Gummi Guttae gr. IV, Extr. opii aquosi gr. X. Formentur Pilulae Nr. 10. S. Des Tags 3—6 Pillen in gleichen Zwischenzeiten zu nehmen. Diese Pillen waren gegen die Ruhr und gegen rebellische chronische Diarrhöen sehr heilsam.

Typhus exanthematicus.

Virchow: Kritisches über den Oberschlesischen Typhus. Virchow's und Reinhardt's Archiv. B. III.

Dr. *R.* der Oberschlesische Typhus des Jahrs 1847. Caspers Wochenschr. Nr. 37, 38, 39, 40, 41.

Deutsch: Die Typhus-Epidemie in Oberschlesien in den Jahren 1847 und 1848. Preuss. med. Vereinsztg. Nr. 33, 34, 35.

Suchanek: Mittheilungen über die Typhusepidemie im Teschner Kreise. Prager Vierteljahrsschr. B. I.

Schütz: Typhus exanthematicus beobachtet in den Wintermonaten des Jahrs 1847 und 48. Prager Vierteljahrsschr. B. II.

Finger: Der Typhus exanthematicus. Prager Vierteljahrsschr. B. III.

Koehler: Aufzeichnungen aus den Krankenhäusern zu Prag und Wien. Würtemb. med. Corresp. Bl. Nr. 22, S. 175.

Report upon the recent Epidemic Fever in Ireland. Dublin med. Journ. Febr., May, August, Sptbr.

Die Literatur des exanthematischen Typhus vom Jahre 1849 hat es nur mit den geherrscht habenden Epidemieen zu thun. Es ist zwar von Dr. *Jenner* eine sehr umfassende Arbeit über die Verschiedenheit des exanthematischen Typhus vom Ileotyphoid im Monthly Journal of medical Sciences geliefert worden, allein diese Arbeit ist noch nicht beendet und muss daher fürs nächste Jahr zurükgelegt werden. Die vorliegenden Epidemiographien des exanthematischen Typhus sind übrigens von grosem Interesse und Auszüge aus denselben werden unsern Lesern gewiss willkommen sein.

Der exanthematische Typhus in preussisch Oberschlesien. Unter den Arbeiten des Jahres 1849 über den exanthematischen Typhus treten uns vor allem die Beschreibungen der verschiedenen Epidemien dieser Krankheit, die im preussischen und österreichischen Antheil von Oberschlesien, in Prag und in Irland herrschten, entgegen, und wir erfahren, dass diese Krankheit in derselben Zeit in Galizien, Mähren, Böhmen, Schlesien, Irland, Schottland in auserordentlicher Ausbreitung vorgekommen ist und wir entnehmen daraus in Beziehung auf die Aetiologie dieser Krankheit, dass die Bewohner der Länder, wo der Typhus herrschte, unter gleichen oder wenigstens ähnlichen ungünstigen politischen und socialen Verhältnissen leben, dass aber diese Verhältnisse kaum an sich die so ausgebreitete Epidemie bedingen konnten, sondern dass dazu die Mitwirkung klimatischer Einflüsse nöthig war. Es muss dabei auch hervorgehoben werden, dass in mehreren dieser Länder der Gang der epidemischen Krankheiten so ziemlich derselbe war, indem auf rheumatische Krankheiten Wechselfieber, auf die Wechselfieber die Ruhr und auf die Ruhr der Typhus folgte.

Betrachten wir nun die Epidemieen der einzelnen Länder und beginnen wir mit jener im preussischen Antheil von Oberschlesien, so haben wir vor allem einer Abhandlung *Virchow's* zu gedenken, in welcher der Verfasser sich den Zwek gestekt hat die Behauptungen und Meinungen seines vorjährigen Berichts den scheinbaren oder wirklichen Widersprüchen anderer Berichterstatter gegenüber aufrecht zu erhalten, was ihm denn auch bis auf wenige Thatsachen, die er eben zufällig anders gesehen, gelungen ist. Die Contagiösität betreffend, so stellt er diese ja nicht in Abrede, sondern findet nur die für dieselbe angeführten Thatsachen nicht ganz beweisend. Wir finden uns bei dieser Gelegenheit veranlasst auf *Virchow's* ebenfalls angegriffene Beschreibung des Typhus-Exanthems zurükzukommen, welche wir als die beste bisher gelieferte anerkennen. Er sagt darüber: Es bildet Fleke, durchschnittlich 2—3 Linien im Durchmesser, doch auch kleiner, meist flach, selten leicht erhaben, von blassblaurother, an den Rändern verschwimmender Farbe; unter dem Fingerdruke verschwinden sie vollständig, um sehr schnell wiederzukehren; sie gehen nicht von dem Gefäsapparat der Haarbälge allein oder zuerst aus, denn häufig sieht man sie gleichzeitig über mehrere Haarbälge ausgedehnt, manchmal liegt der Haarbalg vollkommen excentrisch oder es ist gar

keiner vorhanden. Ihre Form ist selten vollkommen rund, sondern mehr verschoben, unregelmäsig, sehr leicht zakig. Dieses Exanthem erscheint fast ohne Ausnahme zuerst beiderseits an den untern Theilen der Brust, in der Gegend der falschen Rippen und im Epigastrium, von da breitet es sich schnell über Brust, Bauch und Rüken aus, zeigt sich auf den Armen und Händen, erreicht die untern Extremitäten, sehr selten das Gesicht; am Hals sieht man es noch öfters. Es steht gewöhnlich sehr kurze Zeit. Bei Einigen fängt es schon am Tage nach der Erscheinung zu erblassen an; bei Andern vergehen 3, 4 und mehr Tage darüber. Die Fleken werden dann einfach blässer, so dass das Aussehen der Haut, wenn man grösere Partieen gleichzeitig ins Auge fasst, ein einfach flekiges ist, und dass man die Anwesenheit einer so unscheinbaren Veränderung leichter aus einiger Entfernung wahrnimmt, als wenn man das Auge dem Körper sehr nähert."

Er erkennt in diesem Exanthem mit früheren Beobachtern vielfache Capillarhyperaemieen und in Bezug auf dessen Verschiedenheit von den Masern sagt er:

„Während das Masernexanthem constant von dem Gesicht ausging oder doch dasselbe vorzugsweise befiel, erschien das Typhusexanthem an den mittleren Theilen des Rumpfes zuerst und verschonte das Gesicht in der grosen Mehrzahl der Fälle; jenes bildete viel intensiver gefärbte, mehr runde, leicht erhabene, dicht stehende Fleke, welche ziemlich constant von den Haarbälgen ausgingen; dieses blieb blasser, war ungleichmäsiger gestaltet, flach und meist sehr zerstreut. Nahm man auch die übrigen Erscheinungen der Krankheit hinzu, so war eine Verwechslung kaum möglich."

Dr. *R.* sagt bei Gelegenheit der Aetiologie dieses Typhus: „Die Armuth der oberschlesischen Bauern beruht theils auf mangelhafter Ausbildung körperlicher und geistiger Fähigkeiten, theils auf den bisherigen Robotverhältnissen, nach denen die Bauern den grösten Theil der Zeit nicht frei fleissig arbeiten konnten; endlich auf dem Umstande, dass der Grundbesiz ein durchaus unzureichender bisher gewesen ist, da $^2/_3$ Tagelöhner und Hausarbeiter, $^1/_3$ aber nur Hausbesizende sind, erste also, die nur aus der Hand in den Mund leben, bei der geringsten Calamität, die sie trifft, z. B. Krankheit, der Gemeinde zur Last fallen. Endlich trägt der Umstand, dass die Ehen so zeitig wie möglich geschlossen werden, viel zur Förderung der Armuth und des Elendes bei. Die Lebensverhältnisse der bäuerlichen Bevölkerung sind ihren äusern Verhältnissen entsprechend. Elende zerfallene Hütten aus Holz mit Lehm beklebt und mit Stroh bedekt gewähren einer zahlreichen Familie häufig gleichzeitig mit dem Vieh, das sie besizen, den Aufenthalt. Die Wohnungen sind gleichzeitig die Vorrathsräume für das Winterkraut und die Kartoffeln, die gewöhnlich unter den Betten in Gruben aufbewahrt werden. In diesen wegen der Billigkeit des Holzes, das sie vermöge ihrer Robotpflichtigkeit umsonst aus dem Walde sich holen dürfen, stets heiss gehaltenen Wohnungen — im Sommer und Winter wird stets geheizt — haust die ganze Familie, oft 8, 10—12 Glieder stark, oder, was noch öfter vorkommt, wohnen Familien zusammen. Die Ausdünstungen so vieler Menschen, verbunden mit den Exhalationen der Thiere, der gährenden Oleraceen, Kartoffeln, der grosen Hize, verpesten die Wohnungen, um so mehr, als die Fenster so eingerichtet sind, dass sie nur schwer geöffnet werden können und dem Eindringen frischer Luft Widerstand leisten. Allein nicht nur in der Stube, auch auser dem Hause ist die Luft verdorben; denn in der unmittelbaren Nähe der Wohnungen befindet sich die Düngerstätte, die namentlich im Sommer das ganze Haus mit ihren Ausdünstungen verpestet, und da nur selten Appartements angetroffen werden, so trifft man überall um das Haus herum auf menschliche Excremente.

Unter solchen Umständen wird es nicht auffallen, wenn der exanthematische Typhus eine stationäre Krankheit in Oberschlesien ist. Bei alle dem kennen wir aber doch die klimatischen oder atmosphärischen Einflüsse nicht, welche diese stationäre Krankheit zu einer so furchtbaren Epidemie gesteigert haben.

In den ersten beiden Monaten von 1847 herrschten nach Dr. *R.* unter dem Einfluss des Ostwinds und der hohen Kälte rheumatisch-entzündliche Pneumonie und Pleuresieen; im März erschienen die Wechselfieber in verbreiteter Epidemie; Ende Mai begannen catarrhalische Durchfälle, die im Juni in Dysenterie übergingen, im Juli und August herrschte die Ruhr in allen Kreisen des rechten und auch in einigen des linken Oderufers so furchtbar, dass sie in einzelnen Orten 15—25 Procent der Bevölkerung tödtete; während diese adynamische Ruhr bis in den October dauerte, hatten seit Juli sich auch einzelne Fälle vom exanthematischen Typhus gezeigt, welcher im October sich zur Epidemie erhob und sich rasch über Oberschlesien verbreitete, bis er im Juni 1848 durch eine sehr verbreitete Wechselfieberepidemie verdrängt wurde.

Der epidemische Einfluss äuserte sich durch folgende Abstufungen des Erkrankens: 1) Viele Bewohner litten nach Dr. *R.* an allgemeinem Uebelbefinden, sie befanden sich in einem auf der Grenze zwischen Krankheit und Gesundheit liegenden Zustand, der bei vielen das Vorboten-

stadium des Typhus abgab, bei vielen direkt in Gesundheit überging. 2) Andere kamen nach Dr. *Deutsch* vom Vorboten- ins Invasionsstadium, aber es kam weder zur Eruption des Exanthems noch zum nervösen Stadium, sondern die Krankheit ging vom Invasionsstadium durch Krisen direkt in Gesundheit über. 3) Bei sehr vielen endlich, ohngefähr bei dem zehnten Theil der Bevölkerung machte der exanthematische Typhus seinen Verlauf bis zum glüklichen oder unglüklichen Ausgang. 4) Endlich muss hervorgehoben werden, dass wie in österreichisch Schlesien (laut *Suchanek*) so auch in preussisch Schlesien (laut Dr. *R.*) das Wechselfieber in der lezten Zeit der Typhusepidemie einen bedeutenden Einfluss übte; es sind nämlich sehr viele Typhusfälle mit entschiedenem intermittirenden Typhus beobachtet worden, denen später noch ein Wechselfieber nachfolgte; in andern Fällen ging die Krankheit aus der Remittens in eine deutliche Intermittens über, in noch andern Fällen nahm umgekekrt das intermittirende Fieber nach einigen Paroxysmen den Charakter des Typhus an. Dass während dieser Epidemie Personen, die häufig mit andern, besonders mit kranken Leuten in Berührung kamen, namentlich Aerzte, Krankenwärter, Geistliche, Gastwirthe nur ausnahmsweise von der Krankheit befreit blieben, hebt Dr. *Deutsch* in Uebereinstimmung mit den andern Beobachtern hervor.

Der exanthematische Typhus zeigte in dieser, wie in früheren Epidemieen eine grose Mannigfaltigkeit der Erscheinungen und des Verlaufs und Dr. *R.*, welcher über 1100 Kranke behandelt hat, unterscheidet folgende Formen desselben: a) eine erethische Form, bei welcher die Krankheit normal binnen 14 Tagen ihren Cyclus vollendet hatte; b) eine gastrisch-catarrhalische Form oft mit entzündlichen Localisationen in den Meningen, Lungen, die seltener vorkam; c) eine ebenfalls nicht sehr häufig vorkommende Form, die septische mit vielen Petechien, Decubitus, Blutungen, Lähmung; d) endlich eine Form, die mit hervorstechender Lähmung der Centralorgane des Nervensystems auftrat und oft binnen 3 Tagen tödtlich endete.

Der Typhus zeigte deutlich folgende Stadien: 1) das Stadium der Vorboten, 2) jenes des Ausbruchs, durch Frost sich ankündigend, 3) jenes des Exanthems,*) 4) jenes der Krisen und endlich 5) jenes der Reconvalescenz. Schon frühere Beobachter haben das Stadium der Krisen und jenes der Reconvalescenz geschieden, *Virchow* aber hat das Stadium der Reconvalescenz durch die normal gewordene Frequenz des Pulses charakterisirt. Wir haben demnach zwei Entwiklungs- und zwei Rükbildungsstadien und ein Stadium der ausgebildeten Krankheit. In allen Stadien der Krankheit aber (im zweiten, dritten und oft auch im vierten) war nach der Versicherung von Dr. *R.* und im Widerspruch mit *Virchow* eine der Trunkenheit ähnliche Betäubung in verschiedenem Grade zugegen, und andere Beobachter berichten, dass auch solche Kranke, deren Bewustsein auf der Höhe der Krankheit gar nicht gestört schien, nach dem Eintritt der Krisen keine Erinnerung von alle dem hatten, was während der Krankheit vorgegangen.

Ueber das Vorbotenstadium liegt nichts neues vor. Das Invasionsstadium begann mit wenig Ausnahmen mit Frost, auf welchen Hize, Kopfschmerz und die übrigen bekannten Symptome folgten, unter welchen die Schwäche besonders bemerklich war. Constant waren dabei die Schleimhäute afficirt, nur waren es bald mehr die der Respirationsorgane, bald mehr die des Magens und der Leber. Dabei waren mehr weniger nervöse Erscheinungen zugegen, namentlich oft Schmerzen in den Gliedern, die man irrig als rheumatische bezeichnete. Abgesehen von den Lokalisationen der Krankheit war der Charakter derselben bald der catarrhalische (sthenische), bald der entzündliche (hypersthenische), so dass zuweilen, wegen entzündlicher Affectionen der Luftwege der antiphlogistische Apparat aufgeboten werden musste, bald der hyposthenische oder selbst der putride (asthenische), obwohl lezterer sich gewöhnlich im nächsten Stadium ausbildete, der sich aber zuweilen schon jezt durch Blutungen ankündigte. Die Dauer dieses Stadiums in der Mehrzahl der Fälle 3 Tage, seltener 4—5 Tage und nur ausnahmsweise ein Tag. Das exanthematische, von vielen auch als das nervöse bezeichnete Stadium characterisirte sich durch den Ausbruch und den Stand des oben beschriebenen Exanthems. Die Störungen des Bewustseins, alle Arten von Delirium, selbst gewisse dem Irresein sehr nahe stehende Formen desselben oder anderseits Sopor in verschiedenen Graden, waren hier ziemlich constant. Dazu kamen oft mancherlei Hallucinationen und verschiedene andere Nervenzufälle und zwar nach *Deutsch Dysphagie* in verschiedenem Grade bis zu hydrophobischen Erscheinungen: Dysurie bis zur Enuresis; epileptische Anfälle, vollkommene cataleptische Anfälle, Trismus und Tetanus in allen Modificationen. Die entzündlichen Erscheinungen des früheren Stadiums traten in diesem Stadium ganz zurük, dafür stellten sich oft septische Erscheinungen ein und

*) Das Stadium des Exanthems war in dieser Epidemie zugleich das Stadium nervosum, in manchen früheren Epidemieen scheint es aber vorgekommen zu seyn, dass erst nach dem Verschwinden des Exanthems der Complex von nervösen Symptomen auftrat, weswegen man dort neben dem Eruptions- und Blüthestadium des Exanthems noch ein Stadium nervosum annahm.

zwar in der Form von Blutausschwizungen aus der Haut (Petechien, Vibices), aus der Nase, dem Zahnfleisch, den weiblichen und männlichen Geschlechtstheilen, dem After, den Lungen; oder in der Form von brandigen Zerstörungen, als Geschwüre, Decubitus, Gangräne der Zehen, wohl auch der Finger, und als brandige Aphthen durch den ganzen Nahrungsschlauch. Nicht selten erschien in diesem Stadium auch Oedem der Füse. Dieses Stadium dauerte 5, 7 bis 14 Tage, dann verschwand das Exanthem und es erschienen die Krisen. Alle Beobachter stimmen darüber ein, dass mit Ausnahme der putriden Fälle mit dissoluten Diarrhöen die Verstopfung eine constante Erscheinung während des ganzen Krankheitsverlaufs war und dass alle dem Ileotyphus eigenen Erscheinungen durchaus fehlten. Rükfälle, resp. neue Erkrankungen waren häufig; Dr. *Deutsch* will 3—4 solche neue Erkrankungen bei denselben Personen und während derselben Epidemie beobachtet haben, und merkwürdigerweise waren diese neuen Erkrankungen gefährlicher als die erste Krankheit, während sich die Sache in Prag nach Dr. *Schütz* umgekehrt verhielt.

Die Behandlung war eine exspectativ symptomatische. Die consequente Anwendung von Umschlägen von kaltem Wasser, bei heftigen Hirnsymptomen von Eis, war nach *Deutsch* dem Kranken angenehm und ein gutes Schuzmittel für das Hirn. Aeltere Beobachter haben dasselbe gesagt. Die heftigsten nervösen Erscheinungen wurden erfolgreich durch etwas starke Gaben von Moschus behandelt, welches durch kein anderes Mittel zu ersezen war. Während manche Beobachter versichern, dass der Typhus im Beginne durch ein Brechmittel coupirt werden konnte, behauptet *Deutsch*, dass Brechmittel sich nur dann nüzlich erwiesen, wenn sie durch gastrische Turgescenz angezeigt waren, dass sie dagegen in andern Fällen einen raschen und stürmischen Krankheitsverlauf und bedenkliche Durchfälle verursachten, nie aber die Krankheit coupirten.

Aus allen Berichten geht hervor, dass unter der ärztlichen Behandlung die Krankheit eine relativ schwache Mortalität bewirkte (6—7 Procent), dass sohin Tausende von Menschenleben hätten gerettet werden können, wenn die Behörden und die Regierung ihre Schuldigkeit gethan und nur halb soviel Humanität gezeigt hätten, als die Aerzte. Man hat viel Rühmens von der preussischen Administration gemacht; die Zustände und Vorgänge in Oberschlesien lehren aber, dass die preussische Administration nur gut ist, den Polizeistaat zu Gunsten der Regierung aufrecht zu erhalten, dass sie dagegen für das Wohl der Staatsbürger nicht eingerichtet ist.

Der Typhus in österreichisch Oberschlesien. Dr. *Suchanek* schildert das namenlose Elend, welches auch in österreichisch Schlesien herrschte*) und den im Gefolge dieses Elendes auftretenden Typhus, welcher im Teschner Kreise circa 18,000 Menschen und darunter 12 Seelsorger und 11 Aerzte und Wundärzte tödtete und die geretteten Kranken grosentheils elend machte. Der Verfasser hat es dann zunächst mit der Epidemie in 6 Gemeinden der Bilitzer Kammer zu thun, die seinen ärztlichen Bezirk bildeten. Er unterscheidet zwei Formen des Typhus: 1) den gewöhnlichen exanthematischen Typhus, der bei Personen in guten Verhältnissen und in hoch gelegenen Hütten vorkam, und zu welchem sich immer Pneumonie gesellte. Verfasser behandelte 62 Fälle dieser Art und war so glüklich sie alle zu heilen. Seine Behandlung bestand in Oel- und Gummimixturen und bei starker Bronchitis (in 20 Fällen) gab er Digitalis mit essigsaurem Blei und steigenden starken Dosen. 2) Die zweite Form, welche er den Hungertyphus nennt, scheint eine durch Hunger uud Elend bedingte schlimme Modifikation des exanthematischen Typhus gewesen zu sein; sie kam vor in Hütten überschwemmter Gegenden, bei Personen der ärmsten Volksklasse, die meist von Kleien, Graswurzeln und Mehl aus Baumrinden untermischt mit gebrühtem Kraut gelebt hatten, bei Branntweintrinkern und bei Kachektischen. Bei dieser Form zeigten sich, im Gegensaz zu der vorigen, gleich im ersten Stadium auffallende Symptome der Blutdyskrasie. In ihrem Verlaufe machten sich 4 genau geschiedene Stadien bemerklich. 1. Stadium: Nachdem durch längere Zeit, selbst wochenlang, früher Schmerzen in der Magengegend, Dyspepsie, Mattigkeit, hydropische Anschwellungen vorangegangen waren, und sich bereits fahles Aussehen und bedeutende Abmagerung eingestellt hatte, fühlten die Kranken plözlich (2 Stadium) meistens, nachdem sie ihre aus den oben erwähnten Substanzen bestehende Mahlzeit zu sich genommen, einen bedeutenden brennenden und zusammenziehenden Schmerz der Magengegend und Herzgrube, der bis in die Brust- und Rükengegend ausstrahlte. Dabei wurde das Gesicht todtenblass, die Augen trübe, der Kopf triefte von kaltem Schweisse, die Kniee wankten und die Kranken stürzten auf ihre Lager nieder, rafften sich jedoch, wenn in diesem Zeitraume keine ärztliche Hülfe erschien, nach einem heftigen Erbrechen wieder auf, und wankten bis zum Ein-

*) Es bleibt ein Schandflek unserer Zeit und namentlich unserer politischen und socialen Verhältnisse, dass eine solche Hungersnoth und ein solches Elend in deutschen Landen entstehen u. entstanden eine solche Höhe erreichen konnte, ohne dass sofort eine ausreichende Hülfe geboten wurde. *E.*

tritte eines neuen Anfalles herum. Abends trat mäsiges Fieber hinzu, die Wangen rötheten sich, der Kopf wurde wärmer, die Kranken fühlten sich in der Bettwärme besser, Schlaf und Transspiration traten ein. Plözlich erwachte der Kranke in der Nacht, von einem heftigen, die Brust zusammenschnürenden Schmerze gewekt, keuchte und stöhnte, das Gesicht wurde ödematös, die Lippen bläulich, die Augen stier und gläsern. Gegen Morgen trat Erleichterung ein, die Respiration wurde freier, die Pulsfrequenz lies nach, der Kopf blieb warm, ein leichter dumpfer und nicht mehr weichender Kopfschmerz trat ein. Zwischen dem 3.—5. Tag stellte sich das Exanthem ein (3. Stadium) in Gestalt etwas erhabener, kleiner, rundlicher, blassrother und gelber Fleken, die nach und nach sich dunkler rötheten, in einander flossen, ekchymotisch dunkelblauroth wurden. Ihr Siz war meist der Thorax, die vordere Bauchwand, die Genitalien und die inere Schenkelfläche. Das Exanthem stand durch 10—12 Tage in voller Blüthe bei mässigem abendlichen Fieber und unbehinderter Respiration. Bei diesem Zustande sanken die Kräfte rapid, der Körper magerte zum Skelett ab.

War ein Diätfehler oder eine Verkühlung eingetreten, so wurde das Exanthem blässer und es stellte sich eine bedeutende Diarrhöe ein, die nach 2—3 Tagen blutig wurde, durch kein Mittel sich stillen lies und die Kranken sicher töddtete. — Bei einem in solchem Zustande gestorbenen Kranken sah Verfasser an der vordern Mastdarmwand ein Geschwür von $1\frac{1}{2}''$ Durchmesser, welches die ganze Schleimhaut zerstört hatte, so dass der Sphincter ani ganz blosgelegt war; die Ränder waren glatt, unterminirt.

Bei einigen Kranken trat mit dem Verschwinden des Exanthems die gröste Schwäche und Kraftlosigkeit ein, der Puls wurde fadenförmig; die Herzbewegung war kaum zu fühlen, und wenn in 4—5 Tagen China und Wein ihre Wirkung versagten, so fand der Arzt bei seinem nächsten Besuche den Kranken als Leiche.

Bei gutem diätetischen Verhalten hingegen begann das Exanthem zwischen dem 21.—24. Krankheitstage zu schwinden und nun erst folgte jenes Stadium (4. Stadium), welches die meisten Kranken dahin raffte. Das Gesicht, das, wie oben angedeutet, durch den ganzen Verlauf leicht ödematös war, wurde bedeutend aufgedunsen; ebenso begannen die Füsse rasch zu schwellen; binnen wenigen Tagen erreichte die Geschwulst den Unterleib, dann die Brust, die Respiration wurde erschwert, keuchend, die Diurese hörte beinahe auf. Binnen einer Woche war die Geschwulst ungeheuer, das Aussehen ganz entstellt und der Tod erfolgte unter Erstikungszufällen.

Der bei gutem diätetischen Verhalten und noch nicht so stark herabgekommener Körperconstitution manchmal vorgekommene Ausgang in Reconvalescenz zog sich immer auserordentlich in die Länge. Der bedeutende Heisshunger der Kranken in dieser Periode gab oft Anlass zu Recidiven. Bemerkenswerth war bei allen diesen Kranken die sehr lange Zeit andauernde Muskelschwäche und der empfindliche Muskelschmerz bei Bewegungen und unsanfter Berührung.

Kinder jeden Alters von 2 Monaten an sah *S.* unter denselben Symptomen erkranken; nur war der Verlauf bis zur Reconvalescenz, die der häufigste Ausgang war, indem von 50—60 nur eines starb, ein noch viel langwierigerer, und Siechthum und Zurükbleiben in der Entwiklung die unausbleibliche Folge.

Bei Hysterischen, die in den von Ueberschwemmungen heimgesuchten Streken häufig sind, erschienen bald nach der Invasion furibunde Delirien, die lange anhielten und zuweilen selbst in maniakalische Zustände übergingen.

Die Behandlung des Verfassers bestand anfangs oft in einem Brechmittel und einer Oelmixtur; auch gab er früh und Abends Fleisch, wodurch oft die Krankheit coupirt wurde. Wurde er am 3. oder 4. Tag gerufen, wo schon das Exanthem begann, so gab er bei entsprechendem diätetischen Verhalten Mineralsäure in einem aromatischen Aufguss. Ebenso den Hysterischen mit Typhus behafteten, welche kein Brechmittel vertrugen. Die Hauptsache war aber eine gute Fleischkost und Wein und die Entfernung der Kranken aus ihren verpesteten, rauchigen Stuben in die freie Luft oder in luftige Scheunen. Von 716 Kranken dieser Form sind dem Verfasser nur 56 gestorben. Wie viel Tausend Kranke hätten demnach gerettet werden können, wenn eine solche Hülfe früher eingetreten wäre!

Der Typhus in Prag. In Prag herrschte vom October 1847 bis zum Mai 1848 ein Typhus, welcher bei den Prager Anatomen und Pathologen die Ueberzeugung begründete, dass es neben dem Ileotyphus noch eine andere Typhusform gebe, welche ohne alle Alteration des Darmkanals u. seiner Follikel, dagegen mit einer reichlichen Eruption des typhösen Exanthems auftritt. *Schütz* hat eine Beschreibung dieser Epidemie aus der Klinik des Prof. *Jacksch* geliefert, aus welcher wir das Wesentlichste herausheben.

Die Sektions-Ergebnisse waren im Allgemeinen dieselben, wie bei acuten Exanthemen. Das Blut zeigte eine ganz andere Beschaffenheit wie beim Ileotyphus, es bot die Merkmale der exanthematischen Krase *Rokitansky's*, war sehr flüssig, mit einem Stich ins kirschrothe oder vollkommen kirschroth; zeigte Vermehrung der Blutkörperchen bei Verminderung des Fibrin. Die haematopoetischen Organe, besonders die Milz waren in allen Fällen blutreicher, letztere stets

vergrösert. Das Gehirn in fast allen Fällen zäher und derber; die Schleimhaut der Luftwege katarrhalisch afficirt, mit bedeutender Sekretion besonders der feinen Bronchialzweige. Die Schleimhaut des Darmkanals in allen Fällen frei. Wie beim Ileotyphus Neigung zu croupösen Ausschwizungen und zur Gangrän. — Das Exanthem zeigte sich immer schon in den ersten Tagen der Krankheit und erschien in dreifacher Form, nämlich als Erythem, welches selten war, als Roseola typhosa, welche in einigen Fällen den Quaddeln der Urticaria sich näherte, u. als Petechien, welche selten allein, öfter aber gemeinsam mit der Roseola typhosa erschienen. Eine constante Erscheinung bei dieser Epidemie war die Verstopfung des Unterleibes, die vom Anfang der Krankheit bis in die Reconvalescenz sich hinzog und welcher fast in allen Fällen durch Klystiere abgeholfen werden musste. Zu den wichtigsten Erscheinungen gehörten die Brustaffektionen: catarrhalische oder zerstreute lobuläre Pneumonieen, ausgedehntere, lobuläre, infarcirte oder hepatisirte Stellen, welche so wie die lobuläre Pneumonie zuweilen in Abscessbildung oder in Gangrän übergingen.

Die Eintheilung des Krankheitsverlaufes in Stadien verwirft der Verf. Bei Pneumonieen, Pleuritiden, Hydropsien, Peritonaeitiden, beim Rheumatismus etc. können wir dem Verfasser zufolge von Stadien sprechen, nicht aber beim Typhus, und selbst nicht bei den Exanthemen im Allgemeinen; und zwar deswegen nicht, da während des sogenannten Stadiums Prodromorum u. Invasionis Niemand die Art und Form der Krankheit bestimmen kann. Gewiss eine ganz neue Auffassungsweise der chronologischen Verhältnisse einer Krankheit. Für uns sind die Stadien ein Mittel zur leichteren Uebersicht u. Zusammenstellung der Erscheinungen der Krankheit in verschiedenen Zeiten ihres Verlaufes und wir werden dieselben beim Typhus eben so wie bei andern Krankheiten und vielleicht mit noch mehr Recht beibehalten, denn schon das Erscheinen des Exanthems begründet schärfere Zeitabschnitte bei dieser Krankheit als je im Verlauf der Pneumonie, der Pleuresie oder des Rheumatismus aufgefunden werden können.

Die Symptomatologie des Verfassers können wir übergehen, dagegen wollen wir seine Diagnose mittheilen. Die Krankheit war nach Herrn *Schütz* nur dann Typhus exanthematicus, wenn nach kürzerm oder längerm vorausgegangenem Unwohlsein *bedeutende Hinfälligkeit*, *Muskelschwäche*, *leichte catarrhalische Erscheinungen*, *besonders der Luftwege*, *Umnebelung der Hirnfunctionen*, *Trokenheit der Mund- und Nasenschleimhaut*, *Milzvergröserung u. das Typhus-Exanthem sich zeigten*, *überdies aber keine anderweitigen*, *einen grosen Theil dieser Symptome erklärenden Lokal-Affectionen durch eine genaue Untersuchung nachzuweisen waren.* Beim Abgang nur eines dieser Symptome kann keine sichere Diagnose gestellt werden. Demnach ist *Virchow* ein sehr verwegener Diagnostiker, welcher den exanthematischen Typhus auch dann diagnosticirte, wenn die Milzvergröserung fehlte, der ältern Beobachter gar nicht zu gedenken, welche bei Abwesenheit von groser Hinfälligkeit sogar von einem Typhus deambulatorius sprachen.

Die Epidemie schonte kein Geschlecht und kein Alter und befiel Wohlhabende und Unbemittelte, leztere jedoch in gröserer Zahl. Unter 276 auf der Abtheilung des Prof. *Jaksch*, vom Oktbr. 1847 bis Ende März 1848 vorgekommenen Kranken befanden sich 13 Aerzte und 19 Krankenwärterinnen. Während der Ileotyphus sich nur ausnahmsweise mit andern Krankheiten combinirt, waren derartige Combinationen in dieser Epidemie häufiger. Die Krankheit verursachte keine grose Sterblichkeit. Das Sterblichkeitsverhältniss betrug auf der Abtheilung des Professor *Jaksch* etwa 12½ Prozent. Es starben nämlich von 276 Kranken 35 u. unter diesen 35 viele an Nachkrankheiten. Die Section konnte in keinem Falle auser bedeutender Anämie irgend eine Todesursache nachweisen, sowie man auch vom klinischen Standpunkt aus keinen Anhaltspunkt einer solchen Prognose auffinden konnte.

Die Behandlung war symptomatisch, meist Mixtura gummosa mit oder ohne Acidum phosphoricum dilutum oder Chlorina liquida. Bei Eruption des Exanthems und während dessen Blüthezeit Waschungen mit lauwarmem Essig, welche alle 3 Stunden wiederholt wurden. Gegen Lungenaffectionen ein Infusum Ipecacuanhae mit oder ohne Phosphorsäure. — Recidive mit einer Exanthem-Bildung kamen häufig vor. Sie verliefen aber schneller u. leichter als die erste Krankheit.

Unter den Nachkrankheiten waren Gangraen und einmal nebstbei Croup der Scheide und in einem Fall Croup der Harnblase. Die Diagnose dieser Nachkrankheiten unterschied sich in Nichts von jener ähnlicher selbstständig auftretender Krankheiten.

Wie bei so vielen Typhus-Epidemieen kamen auch hier viele Fälle vor, wo nur die katarrhalischen Erscheinungen in den Vordergrund traten, während die Abgeschlagenheit, die Eingenommenheit des Kopfes, die sich zuweilen Nachts zu Delirien steigerte, der Stirnschmerz, der gestörte Schlaf, die ziehenden Schmerzen in den Gliedern, die Appetitlosigkeit etc. zur Genüge zeigten, dass die Krankheit etwas mehr als ein akuter Katarrh war. Von diesen Kranken starb übrigens keiner.

Auch Dr. *Finger* hat eine Beschreibung der

in Prag vorgekommenen Epidemie des Typhus exanthematicus, namentlich wie sich dieselbe im allgemeinen Krankenhause auf der Abtheilung des Professor *Oppolzer* zeigte, geliefert. Diese Beschreibung ist so genau und so erschöpfend, dass wir bedauern, uns auf die Heraushebung derjenigen Thatsachen beschränken zu müssen, welche entweder für diese Krankheit besonders charakteristisch sind oder früher der Beobachtung mehr oder weniger entgangen waren.

Hinsichtlich der Aetiologie sagt der Verf.: Am häufigsten habe der Aufenthalt im Krankenhause oder das Zusammenwohnen vieler Menschen in einem Gebäude oder Zimmer zur Entstehung der Krankheit Veranlassung gegeben. Er berichtet ferner, dass die Aerzte u. Wärterinnen häufig von der Krankheit ergriffen wurden, ja dass von den Aerzten fast jeder zu einer innern Abtheilung neu zugetheilte meistens schon nach wenigen Tagen von der Krankheit befallen wurde. Eben so waren auf *Oppolzer's* Abtheilung 23 Wärterinnen von der Epidemie getroffen worden. Hält man damit zusammen, dass vorherrschend jene Aerzte und Wärterinnen erkrankten, welche mit den Typhuskranken in häufige Berührung kamen, dass dagegen von der grosen Zahl der in der Anstalt wohnenden Beamten nur jener von der Krankheit, u. zwar zweimal im Verlauf der Epidemie, erreicht wurde, dem die Aufnahme der Kranken obliegt, so kann man die Contagiosität dieser Krankheit gewiss nicht in Zweifel ziehen. Dieser Umstand bildet wahrlich einen wesentlichen Unterschied zwischen dem Typhus exanthematicus und dem Ileotyphoïd. Die Krankheit verschonte kein Lebensalter; der jüngste Kranke war 5 Wochen, der älteste 78 Jahre alt. Die Häufigkeit des Erkrankens nahm aber bis zum 30. Lebensjahre zu, von hier aber konsequent wieder ab.

Das Exanthem trat unter der Form von Fleken, die unter dem Fingerdruck momentan verschwanden, von masernähnlichen Papeln, oder von solchen Papeln mit einem Bläschen auf ihrer Mitte auf. Bei manchen Kranken kamen alle diese drei Formen des Exanthems vor. Die Eruption erfolgte am 3. bis 5. Tag der Krankheit, bisweilen später; es erschien immer zuerst in der Magengrube und an der vordern Fläche der Brust, wo es in einzelnen Fällen beschränkt blieb; meist jedoch verbreitete es sich über die ganze vordere Fläche des Stamms, oft auch über die Extremitäten u. war in vielen Fällen so zahlreich, dass man in den ersten Tagen die Krankheit von den zu gleicher Zeit epidemisirenden Masern nicht unterscheiden konnte, besonders wenn das Exanthem auch im Gesichte ausbrach, welches aber nur selten der Fall war. Das Exanthem stand von 8 Stunden bis zu 8 Tagen. Weder das Auftreten noch das Verschwinden des Exanthems war mit irgend bemerkbaren Erscheinungen im Allgemeinbefinden verbunden; nie wurde bei einem noch so schnellen Rüktritt eine Verschlimmerung bemerkt. Neben der Roseola typhosa waren oft auch Petechien zugegen und nach dem Verfasser ging die Roseola bei herabgekommenen Individuen und bei längerer Dauer der Krankheit oft in Petechien über, indem die früher rothe Farbe livid wurde und nicht mehr unter dem Druck verschwand. Bei Kindern wurde fast nie die Roseola, sondern immer gleich anfangs Petechien bemerkt, indem, nach dem Verf., die Wandungen der Haargefäse des zarten kindlichen Körpers dem stagnirenden Blut nur wenig Widerstand leisten können und daher viel leichter zerreissen als bei Erwachsenen. (Aber warum leisten sie denn diesen Widerstand bei den Masern?)

Die Darmentleerungen waren anfangs meist verhalten, in späterm Verlaufe trat bei Einzelnen Durchfall ein, der jedoch selten bedeutend wurde; bei vielen Kranken war durch die ganze Zeit täglich eine regelmässige consistente Ausleerung, so wie auch viele Kranken ihren Appetit behielten. Zu Anfang der Epidemie wurde durch 6—8 Wochen constant beobachtet, dass bei Kranken mit reichlichem Ausschlag Verstopfung, bei sparsamen Exanthemen aber Durchfall vorkam; später verlor sich diese Eigenthümlichkeit.

Milzvergröserung war konstant, oft schon in den ersten Tagen der Krankheit nachweisbar*). Die Vergröserung nahm oft rasch überhand, so dass schon am 5—6 Tage die Spize der Milz unter dem linken Rippenbogen nach innen hervorragend gefühlt wurde. Es spricht diese häufig gemachte Beobachtung gegen die von *Piorry* aufgestellte Behauptung, dass bei Typhus die vergröserte Milz nie zu fühlen sei. Nicht selten war die Volumszunahme derselben eine sehr bedeutende, so dass das Organ auf das 5—6fache seines Volums vergrösert wurde. Die Vergröserung geschah nach allen Dimensionen. Der Kranke empfand dabei nur dumpfen oder gar keinen Schmerz im linken Hypochondrium. Bei heftigerem Druck aber war hier immer Schmerz vorhanden. Mit der Abnahme des Fiebers nahm auch das Volumen der Milz wieder ab u. zwar oft ebenfalls sehr rasch. Nie blieb nach Typhus ein bedeutender Milztumor längere Zeit zurük, wie nach Wechselfiebern.

Unter den consecutiven Symptomen führt der Verfasser zuerst die Affektionen des Respirationsapparats besonders der Lungen auf, die oft Ursachen des tödtlichen Ausgangs waren. Der Katarrh der Luftwege war in allen Fällen in mäsigem Grade zugegen, in manchen Fällen ver-

*) Wir erlauben uns hier darauf aufmerksam zu machen, dass beim exanthematischen Typhus in Ireland die Milzvergröserung fehlte.

wandelte er sich in den Katarrhus suffocativus mit Dyspnoë u. Kyanose des Gesichts, und bei der Section fand man dann die Schleimhaut der Bronchien mit Blut injicirt, geschwellt, mit dikem, zähem, fest anhängendem Schleim belegt. Dieser Zustand erstrekte sich oft bis in die Lungenzellen. In andern Fällen bildete sich plözlich ein schnell tödtendes Lungen-Oedem. Häufig kam auch die gefährliche Lungen-Hypostase bei langsam verlaufenden Fällen vor. Endlich wurde die Lungen-Entzündung oft beobachtet; sie fand sich 42 Mal in der Leiche, und nur 3 Kranke, bei welchen die physikalische Untersuchung die anwesende Pneumonie nachweisen konnte, genasen. Die Entzündung war entweder eine lobäre oder eine lobuläre. Die lobäre Pneumonie wurde 11mal in der Leiche gefunden; die Lungen zeigten hiebei ganz dieselbe Beschaffenheit, wie bei einer gemeinen croupösen Pneumonie, auch war das Blut in diesen Fällen nie so arm an Faserstoff wie bei dem reinen Typhus exanthematicus. Häufiger als die lobäre kam die lobuläre Pneumonie vor, sie wurde 31 mal in der Leiche gefunden. Sie entwikelte sich allmälig und konnte oft im Leben nicht erkannt werden. Meistens kam sie mit heftigem Lungeninfarctus vor. Diese lobulären Entzündungen waren sehr geneigt zur Verjauchung u. veranlassten dann bei einer oberflächlichen Lage der Abscesse consecutive Pleuritis und in 4 Fällen selbst Perforation der Pleura u. Pneumothorax. In 2 Fällen entstand Pneumothorax durch das Bersten von emphysematösen Lungen-Partieen.

Die im Verlauf des Typhus auftretenden nervösen Symptome, als Concussionen, Convulsionen, Gesichtstäuschungen, vorübergehende Lähmungen können oft durch die blose Blutentmischung (?) oder durch vorübergehende u. leichtere Störungen des Nervenapparats bedingt werden, oft aber sind sie in einer bedeutenderen u. andauernden Affektion des Hirns und seiner Häute begründet, namentlich dürfte dieses immer der Fall sein, wenn solche Zufälle erst in der Reconvalescenz auftreten. Die Veränderungen, welche man in der Leiche im Gehirn findet, sind: a) eine übermäsige seröse Ausschwizung, b) Entzündung der Hirnsubstanz selbst od. seiner Häute, c) Blutaustretungen. Diese Extravasate im Gehirn bei Typhuskranken dürften nebst der Blutstase im Gehirn auch in der bei Typhus vorkommenden leichten Zerreisslichkeit der Haargefäse begründet sein, daher dieselben auch bei alten Leuten sich um so leichter bilden können, eben so wie die Petechien auf der Haut. Während des Lebens fehlen zuweilen alle Zeichen, welche den Arzt das Vorhandensein einer solchen Affection des Gehirns erkennen liesen. Im Verlauf des Typhus bildet sich nicht selten Endokarditis, welche Insufficienz der Klappen oder Verengerung der Mündungen zur Folge haben kann. Man sollte daher das Herz während des Verlaufs des Typhus öfter untersuchen.

Die Milz zeigte sich fast bei allen Sectionen krankhaft verändert; am häufigsten war sie angeschwollen u. zwar acut, mit glatter, gespannter zarter Kapsel, dunklem, blutreichem, aufgelokertem oder selbst breiig zerfliesendem Parenchym, oder chronisch, mit verdiktem, gerunzeltem, verwachsenem Ueberzug u. derber, fester, weniger blutreicher Substanz. Neben der einfachen Anschwellung war eine Entzündung der Milz eine häufige Erscheinung. Sie wurde 16mal in der Leiche gefunden, war häufiger beim acuten als beim chronischen Milztumor u. erschien je nach dem abgelagerten Exsudate als eine hämorrhagische oder faserstoffige Splenitis. Erstere kam nur beim acuten, leztere, häufigere, kam beim acuten und beim chronischen Tumor vor. Die Faserstoff-Ablagerungen waren entweder im ganzen Parenchym zerstreut oder nur auf die Peripherie beschränkt. An Lebenden gab kein Symptom das Vorhandensein der Splenitis zu erkennen, doch kam dieselbe fast constant bei jenen Typhuskranken vor, deren Haut derb, lederartig, schmuzig erdfahl gefärbt und meist mit Prurigo bedekt war, so dass im spätern Verlauf der Epidemie das Vorhandensein einer solchen Milzaffection mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit errathen werden konnte.

Nicht selten, sowohl während des Verlaufs der Krankheit als in der Reconvalescenz, war die Urin-Verhaltung, welche bald durch eine Lähmung der Blase, bald durch Katarrh oder Croup der Blase bedingt war. Die Blasenlähmung war in keinem Fall von langer Dauer, sie verschwand stets nach wenigen Tagen. Die katarrhalische und die croupöse Affection der Blase waren schmerzhafte und den Kranken sehr schwächende Erscheinungen. Die Entleerung des Harns war dabei durch den heftigen Schmerz gehindert od. unmöglich und auch die Application des Katheters war meist mit heftigen Schmerzen verbunden. Die Section zeigte bedeutende Gefäsinjection der Blasenschleimhaut, die mit einer diken Schleimschichte bedekt war und deren Follikel mehr oder weniger geschwellt erschienen. Die Gefäsinjection erstrekte sich bisweilen hoch in die Uretheren hinauf. Die croupöse Entzündung war seltener und weniger intensiv; es zeigte hiebei die Schleimhaut an der hintern Fläche eine handtellergrose Hervortreibung, welche oedematös, wulstig, hökrig und durch Injection dunkelbraun gefärbt, und auf der Oberfläche mit einer grauen hie und da missfärbigen Exsudatschichte, ähnlich der beim dysenterischen Process vorkommenden, bedekt war. Nephritis kam nur in einzelnen Sectionsfällen und zwar in Gesellschaft von andern secundären Entzündungen zur Beobachtung.

Anasarka kam oft vor, aber nur in wenigen Fällen war zugleich Ascites zugegen. Die Wassersucht war nie von langer Dauer. Bei einzelnen Kranken enthielt der Harn Eiweis u. zwar betrug das Albumen in einem Falle ein Drittel, in einem andern die Hälfte des Urin-Volums, aber dennoch verschwand das Eiweis immer mit dem Nachlass des Fiebers aus dem Harn.

Resorptionsgeschwüre der Hornhaut wurden bisweilen beobachtet; sie waren ein sehr schlimmes Zeichen, doch genas eine Frau, bei welcher ein tief greifendes Geschwür der Cornea sich gebildet hatte, und auch das Hornhautgeschwür heilte.

Der exanthematische Typhus wurde von keiner andern Krankheit ausgeschlossen; Kranke, die an Ruhr, an Magengeschwüren, Herzfehlern, Lungenknoten, Chlorose, Hydroa, Lupus, Krebs litten, wurden von ihm befallen und solche, welche Syphilis od. Tripper hatten, schienen besonders für ihn prädisponirt zu sein. Ein Lupus, der seit 2 Jahren allen Mitteln getrozt hatte, wurde vom Typhus verdrängt: Die kranke Partie stiess sich im Verlauf des Typhus ab und vernarbte vollkommen während der Reconvalescenz.

Die Sterblichkeit war nicht gros; von 833 behandelten Kranken starben 111, sohin 13·3 Procent, während früher von den Abdominaltyphuskranken 15·9 Procent starben. Das Alter hatte auf die Prognose Einfluss, sie war um so günstiger, je jünger die Kranken; bei Greisen war sie sehr ungünstig, während von 76 Kranken unter 15 Jahren nur 3 starben. Eine Eigenthümlichkeit dieses Typhus war seine grose Neigung zu Rükfällen. Manche Kranke wurden während der Dauer der Epidemie 2, ja 3 mal von der Krankheit ergriffen und jedesmal kam auch das Exanthem wieder zum Ausbruch. Während einer gewissen Zeit, in den Monaten Juni, Juli, August, gab es fast keinen Typhuskranken, der nicht nach eingetretener Besserung eine Verschlimmerung mit Wiedererscheinen des Exanthems und des Milztumors erlitten hätte.

Die Behandlung der Krankheit war eine expectativ-symptomatische. Jene Kranke, welchen auserhalb des Spitals im Beginn der Krankheit zur Ader gelassen worden war, starben fast alle.

Auch Dr. *Köhler* hat uns Notizen über die Epidemie des exanthematischen Typhus aus *Oppolzer's* Klinik geliefert. Der Typhus zeigte vom August bis Ende Decembers 1847 ausschliesslich die Localisation auf den Hautdeken; der erste Fall von Ileotyphus kam am 1. Januar 1848 zur Section; in den nächsten 2 Monaten aber mischten sich beide Formen in der Art unter einander, dass in den Leichen der Darm u. die Gekrösdrüsen bald frei, bald infiltrirt gefunden wurden, und in 16 Fällen während des Lebens nicht entschieden werden konnte, ob man einen reinen exanthematischen Typhus oder eine Combination desselben mit typhösen Ablagerungen im Darm vor sich habe. Dr. *Köhler* meint: „Wenn irgend welche Thatsachen die Identität beider Formen des Typhus beweisen können, so müssen diesen Beweis die angeführten Beobachtungen herstellen.“ Wenn diese Folgerung richtig wäre, so müsste man auch die Identität des Wechselfiebers und des exanthematischen Typhus annehmen, da in Oberschlesien eben solche Combinationen zwischen diesen beiden Krankheiten vorkamen. Bei Dr. *Köhler* musste uns aber diese Folgerung um so mehr auffallen, da er unmmittelbar darauf sagt: Fragen wir nun nach den nosologischen Unterschieden zwischen dem exanthematischen und dem Abdominal-Typhus, so gibt gleich die Betrachtung der ätiologischen Verhältnisse wichtige Differenzen; einmal war die Ausbreitung des Typhus exanthematicus auf dem Wege der Anstekung sehr ausgezeichnet, denn im Krankenhaus erkrankten beinahe alle Wärterinnen, mehrere Aerzte und fremde Doctoren; sodann spottete der Hauttyphus aller für den Unterleibstyphus giltigen Immunitäts-Verhältnisse; frühe Kindheit wie das höchste Alter lieferten ihren Beitrag, eben so wurden schwangere und Kindbetterinnen nicht verschont; Phthisiker und überhaupt an den verschiedensten acuten oder chronischen Leiden Erkrankte wurden ergriffen. Die Sterblichkeit war weit geringer als beim Abdominaltyphus, der Verlauf rascher, die vollständige Genesung schneller.

In den Leichen fand sich die gröste Veränderung im Blut; dieses erschien nach rasch tödtendem Verlauf immer flüssig, dabei aber diklich, dunkelroth u. glänzend; Faserstoffgerinnsel zeigten sich nur bei einer Complication mit Pneumonie. Wenn das Ende später eingetreten, zeigte sich das Blut dünnflüssiger und heller gefärbt. In der Regel war die Milz vergrösert u. erweicht. In den Lungen fanden sich auser dem gewöhnlichen Bronchial-Katarrh in einzelnen Fällen Hypostase, Oedem, selbst Pneumonie.

Oppolzer's Behandlung war exspectativ symptomatisch. Manchmal bedurfte es einer Aderlässe. Die Symptome der Nervosa versatilis und Schlaflosigkeit wurden immer mit Erfolg durch Opium bekämpft. Sobald sich Anzeigen einer Pneumonie bemerklich machten, wurden Blutegel und Brechweinstein oder *Oppolzer's* gewöhnliches Mittel gegen solche secundäre Pneumonieen, Digitalis mit Bleizuker angewendet. Wenn in der Reconvalescenz Appetitmangel durch Magenhyperämie verursacht war, Blutegel und Senfteige; auserdem leistete guter Wein die besten Dienste.

Der Typhus in Ireland. In den Jahren 1847 u. 1848 hat bekanntlich der exanthematische Typhus in enormer Ausbreitung in ganz Ireland mit einziger Ausnahme des Districts von

Warrenpoint und Rostrevor in der Grafschaft Down geherrscht; der Redakteur des Dublin Medical Journal hat eine Aufforderung an sämmtliche Aerzte Irelands erlassen, dass sie ihm Berichte über diese Epidemie zusenden möchten, nach welchen er eine Darstellung der gesammten Epidemie bearbeiten wollte. Er hat dabei 44 Fragen ätiologischen, pathologischen, pathologisch-anatomischen, prognostischen u. therapeutischen Inhalts aufgestellt, um deren Beachtung bei der Abfassung der Berichte er bittet. Darauf hat er die gewünschten Berichte von mehr als 70 Aerzten aus Spitälern, Gefängnissen und aus der Privatpraxis erhalten und wenn aus einem oder dem andern Distrikt keine Antwort einging, so lag die Ursache darin, dass die Aerzte gestorben waren. Durch ein solches Zusammenwirken aller Aerzte eines Landes lässt sich unter sonstigen günstigen Voraussezungen gewiss viel für die Epidemieen - Lehre leisten; allein diese günstigen Voraussezungen haben hier auf allen Seiten gefehlt; sie haben beim Volk gefehlt, weil dieses den Leichen-Untersuchungen die grösten Hindernisse bereitet; sie haben bei vielen Aerzten gefehlt, weil diese unter der Benennung anhaltende Fieber die verschiedensten Krankheiten zusammenwerfen, und nicht einmal das Typhus-Exanthem von den Petechien unterscheiden; sie haben endlich bei dem Redakteur gefehlt, weil nach dem, was bis jezt vorliegt, ihm nicht das Talent inne zu wohnen scheint, ein so enormes und verwirrtes Material kritisch zu sichten, zu ordnen und übersichtlich darzustellen. Er hat übrigens versprochen, einen allgemeinen Ueberblik über die gesammte Epidemie in Ireland zu liefern, und wenn dieser uns Veranlassung geben sollte, unser Urtheil über seine Arbeit zu berichtigen, so werden wir solches gewiss gerne thun.

Das Dublin Medical Journal hat vorläufig in einer sehr voluminösen, einen Oktavband füllenlenden Arbeit die einzelnen Berichte nach den Provinzen u. Distrikten, theils im Auszug, theils in wörtlichem Abdruk zusammengestellt, ohne dabei einer Kritik Raum zu geben. Damit konnte für die Epidemiologie überhaupt und für die Pathologie des Typhus insbesondere nichts gewonnen werden, da fürs erste die Qualität der herrschenden Krankheiten hätte festgestellt werden u. dann eine statistische Zusammenstellung derselben gegeben werden müssen, wenn die Arbeit Nuzen bringen sollte. Bei der statistischen Zusammenstellung hätten recht gut die vom Dublin Medical Journal aufgestellten Fragen zu Grund gelegt, und bei jeder Frage die Beantwortung in den verschiedenen Bezirken mit Angabe der Berichterstatter angereiht werden können.

Wir wollen nun das mittheilen, was sich mit einiger Sicherheit aus dieser Arbeit entnehmen lässt; wir werden aber dabei nur solche Folgerungen und Thatsachen geben, welche von den bessern Beobachtern unter den Berichterstattern ausdrüklich vorgetragen worden sind.

Der Zustand der Distrikte vor dem Ausbruch des Typhus war nur insoferne ein ähnlicher, als mit wenig Ausnahmen in allen Hungersnoth und Elend herrschte. In den wenigsten derselben ging dem Typhus keine andere epidemische Krankheit vorher, in mehreren herrschte zuvor der Scorbut, und in den meisten hatte die Ruhr sich verbreitet. Welcher Art aber diese Ruhr war, und ob sie überall als wahre Ruhr od. theilweise als eine eigene Affektion der Darmschleimhaut in Folge der schlechten Nahrungsmittel aufzufassen ist, lässt sich aus den Berichten nicht mit Sicherheit entnehmen. Wohl aber sagen einzelne Berichterstatter, dass bei der Ruhr die Tormina, die Scybala und die Empfindlichkeit des Leibes gegen Druk gefehlt hätten, dass sohin troz der wässrig-blutigen oder schleimig-blutigen kopiösen Ausleerungen die Krankheit nicht die Ruhr gewesen sei, u. dass diese Krankheit durch den Genuss der kranken Kartoffeln oder des kleienhaltigen Mehls von Mais verursacht worden sei. Dagegen berichten Andere, dass die Leichenuntersuchung die charakteristischen Veränderungen der Ruhr und namentlich Geschwüre des Darms ergeben habe. Und bei alle dem wissen wir nicht, ob gerade *die* Ruhr, welche dem Typhus vorherging, diese oder jene Qualität besass, denn es gesellte sich die Ruhr auch zum Typhus selbst od. folgte auf denselben, wie wir weiter unten sehen werden.

Die Epidemie selbst betreffend, so steht fest, dass wenigstens zwei wo nicht mehr Krankheiten zu gleicher Zeit epidemisirten, welche die englischen Aerzte unter dem Namen Continued Fever zusammenwarfen. Die eine dieser Krankheiten begann mit Fieberfrost, auf welchen Hize u. die andern Fiebersymptome folgten; dazu kam Erbrechen, Empfindlichkeit in der Magengegend und im rechten Hypochondrium, Schmerz in den Gliedern etc. Dieser Zustand dauerte 5, 7 od. 9 Tage und entschied sich dann durch einen reichlichen Schweiss. Aber diese Krankheit machte so konstant Rükfälle, dass einige Aerzte sie nur das Relapsfever nannten. Sie machte aber nicht blos einen, sondern oft 2, ja 3 Rükfälle. Der erste Rükfall war in der Regel milder u. auch kürzer als die ursprüngliche Krankheit, der zweite Rükfall milder als der erste und der dritte milder als der zweite. Einige Beobachter bemerken ausdrüklich, dass diese Krankheit vom Typhus verschieden war und dass bei ihr kein Exanthem beobachtet wurde und solches auch bei den Rükfällen nicht vorkam.

Die andere Krankheit war der exanthemati-

sche Typhus. Die Contagiosität desselben wird von allen Beobachtern mit sehr wenig Ausnahmen als eine entschiedene Sache betrachtet, um so mehr, da solche Personen, welche mit den Kranken in Berührung kamen, in auffallend groser Zahl erkrankten, namentlich Aerzte und Krankenwärterinnen. In einer Provinz starben 48 Aerzte und Chirurgen. Das Exanthem scheint hier konstant gewesen zu sein, aber es mag wohl in manchen Fällen übersehen worden sein, da es in verschiedener Stärke auftrat. Dieses Exanthem wird aber von den meisten Beobachtern mit den Petechien zusammengeworfen. Es muss aber auch bemerkt werden, dass in Ireland und England die Roseola typhosa häufig in Petechien überzugehen scheint, da mehrere englische Aerzte solches schon früher behaupten und der eine oder der andere Beobachter von dieser Epidemie sagt, es sei das Typhus-Exanthem in allen Abstufungen vorhanden gewesen, von blassrothen masernartigen Fleken bis zur wahren Ecchymose.

Auser der Exanthembildung zeigte der Typhus die mannigfaltigsten Lokalisationen. Bald war die Bronchialschleimhaut oder selbst das Parenchym der Lungen stark afficirt; bald litt der Dünndarm und das Leiden offenbarte sich während des Lebens durch Diarrhoe und nach dem Tode durch kleine Geschwüre im Darm; bald waren während des Krankheits-Verlaufs u. in der Leiche die Erscheinungen der Ruhr zugegen; in andern Fällen war eine Reizung und Hyperämie des Magens vorhanden, welche sich zuweilen auch auf die Schleimhaut der Gallen-Organe verbreitete und dann ikterische Färbung der Haut zur Folge hatte (Typhus exanthematicus icterodes), ja in einigen Fällen kam es sogar zum schwarzen Erbrechen; in noch andern Fällen endlich kamen die Symptome und die anatomischen Veränderungen der Meningitis cerebro-spinalis zur Beobachtung und in manchen Fällen dieser Art waren neben den Erscheinungen der Meningitis auch jene der Cholera zugegen. Ob aber in diesen Fällen immer auch das Exanthem vorhanden war, so dass man einen Typhus exanthematicus mit den entsprechenden Lokalisationen od. Complicationen vor sich hatte, oder ob neben dem Hauttyphus auch Dikdarmtyphus, Cerebrospinal-Typhus etc. vorkamen, können wir aus den Vorlagen nicht mit Sicherheit entnehmen, doch sagt ein od. der andere Beobachter, man habe die Ruhr mit dem Typhus zusammengeworfen u. deutet sohin an, dass die angeblich mit Ruhr complicirten Fälle von exanthematischem Typhus nichts anders waren als Fälle von typhöser Ruhr. Für diese Auffassungsweise spricht der Umstand, dass viele Typhuskranke noch in der Reconvalescenz von der Ruhr befallen wurden. Die verschiedenen Lokalisationen der Krankheit kamen in verschiedenen Gegenden in verschiedener Häufigkeit vor; in manchen Gegenden war die Ordnung nach der Häufigkeit: Bronchitis, Abdominal-Affectionen, Hirnaffectionen, in andern: Hirn- u. Nerven-Affectionen, Bronchitis, Abdominal-Affectionen; in noch andern: Abdominalaffectionen, Bronchitis, Hirn- u. Nervenaffectionen. Auffallenderweise stimmen aber alle Beobachter darin überein, dass bei den Reichen und Wohlhabenden die Hirn- und Lungenaffectionen, bei den Armen dagegen die Abdominalaffectionen vorherrschten. Ferner stimmen alle Beobachter darin überein, dass die Zahl der Erkrankungen bei den Armen viel gröser war als bei den Reichen, dass dagegen die Krankheit bei den Reichen eine weit grösere Mortalität zur Folge hatte als bei den Armen. In einem Distrikt starben unter den Reichen 40 Procent der Erkrankten, unter den Armen nur 4 Pocent; in einem andern Distrikt starben unter den Reichen 66 Prozent der Erkrankten, unter den Armen 4·5 Procent.

Hinsichtlich der Lokalisation der Krankheit müssen wir noch hervorheben, dass alle Beobachter jede Anschwellung der Milz bei dieser Krankheit läugnen. Bekanntlich hat auch *Virchow* in Oberschlesien nur bei jenen Gestorbenen eine Anschwellung der Milz gefunden, welche früher an Wechselfieber gelitten.

Der exanthematische Typhus hatte eine Dauer von 14 — 21 Tagen und darüber. Die Krisen bestanden oft in einem reichlichen Schweiss, öfter aber in Durchfällen, und oft erschienen gar keine kritischen Ausleerungen, sondern ein erquikender Schlaf. Wenn starke Schweisse ohne Erleichterung vorkamen, so waren sie von der schlimmsten Vorbedeutung. Auch die famöse aus den Jahren 1813, 14, 15 wohl kekannte blaue Nase wurde zuweilen bei der Epidemie in Ireland gesehen und es ist nur einer von den Kranken, welche diese Erscheinung boten, genesen. Es kam zuweilen vor, dass die Kranken auf dem Weg der Besserung begriffen schienen, aber plözlich ohne bekannte Ursache starben.

Bei der Behandlung des Typhus wurden höchst selten Aderlässe gemacht, dafür aber oft Blutegel an die leidenden Theile gesezt. Es behauptet aber ein Beobachter, er habe nie einen Kranken genesen sehen, welchem auch nur 6 Unzen Blut durch Egel entzogen worden waren. Dagegen wird allgemein behauptet, dass Stimulantia, namentlich Wein und Opium, sehr nüzlich waren*). Das Opium wurde oft in der Form des Pulvers Doweri, oft auch als Morphium angewendet. Bei heftigen Delirien mit Schlaflosig-

*) Dr. *Caroll* zu Waterford, der sich überhaupt als guter Beobachter zeigt, fand das Opium angezeigt und heilsam, wenn die Pupille nicht contrahirt, die Haut weich und perspirabel, die Harnsecretion reichlich und der Puls weich war.

keit wurde die von *Graves* empfohlene Mischung aus Opium und Brechweinstein von mehreren Aerzten sehr heilsam gefunden. Ein Geistlicher bekam diese Mischung 12 Tage lang täglich zu 12 Gran und sowie dieselbe ausgesezt oder in kleinerer Gabe gereicht wurde, stellten sich die Hirnsymptome wieder ein. Er genas endlich. Gegen heftige Durchfälle Opium mit essigsaurem Blei. Gegen die Affektionen der Bronchien wurde von einigen Aerzten eine Verbindung der Polygala Senega mit Ammonium carbonicum mit Erfolg gegeben. Ein frühzeitig gereichtes Brechmittel coupirte oft die Krankheit. Fleischbrühe und sonstige entsprechende gute Nahrungsmittel waren zur Heilung unentbehrlich.

Die Pest.

John Davy: On Plague in relation to the question of its Nature whether or not Contagious Disease. Edinb. med. and surg. Journ. July.

John Davy theilt als Augenzeuge folgenden für die Contagiosität der Pest sprechenden Fall mit. Im Juni des Jahres 1841 kam ein Schiff von Alexandrien nach Konstantinopel. In Alexandrien herrschte damals die Pest in milder Form und in nicht groser Ausdehnung, Constantinopel aber war damals und seit 3 Jahren von der Pest vollkommen frei. Auf dem Schiffe herrschte die Pest unter der Besazung und unter den Reisenden und einige derselben waren unterwegs an dieser Krankheit gestorben. Die Ueberlebenden landeten in dem Lazareth auf dem asiatischen Ufer des Bosporus oder auf der unbewohnten Insel Proti im Marmara-Meer u. wurden unter strenge Quarantaine gestellt. Von der Besazung und den Reisenden erkrankten 6 im Lazareth und 3 auf Proti u. 7 starben. Unter den Personen von Konstantinopel, welche beim Dienst im Lazareth verwendet waren, erkrankten an der unverkennbaren Pest der Guardian, der Sohn und die Tochter des Proviantmeisters und ein Lastträger, und die drei ersteren starben. Ein syrischer Mönch wurde auch unwohl im Lazareth, verheimlichte aber solches und bekam einen Carbunkel als er in seinem Kloster in Pera angekommen war, worauf er ins Lazareth zurükgebracht wurde. Sonst kamen keine weiteren Pestfälle vor.

Cholosen.

Das Gelbfieber.

P. F. Thomas: Traité pratique de la Fièvre Jaune, observée à la Nouvelle-Orleans. Paris, J. B. Baillière.

John Hastings: Lectures on Yellow-Fever, its causes, Pathology and Treatment. Philadelphia. Lindsay and Comp. 1848. 69 pp. in 8.

Helfft: Von der Identität des gelben Fiebers und der Sumpffieber. Oppenheimer Ztschr. April.

Zimpel: Beiträge zur Aetiologie des gelben Fiebers. Jenaische Annal. I. 1.

Ueber das Gelbfieber liegt eine Schrift von *Thomas* vor, welcher 29 Jahre in Neu-Orleans praktizirt und dort die Epidemien von 1819, 1820, 1822, 1837, 1839 und 1847 beobachtet hat. Er hatte bereits 1823, nachdem er drei Epidemien gesehen, einen Essai sur la fièvre jaune geschrieben, gesteht aber jezt, dass er sich damals mit dem Schreiben übereilt und dass das Studium der Epidemien von 1837, 1839 und 1847 seine Ideen modifizirt habe. Demohngeachtet möchten wir bezweifeln, dass seine Schrift unsere Kenntniss von dieser Krankheit erweitert oder besser begründet habe.

Ueber die Symptome und den Verlauf der Krankheit sagt er das Bekannte, nur folgendes wollen wir hervorheben. Von der Epidemie des Jahres 1847 bemerkt er, dass in dieser wie in anderen Epidemien der perlmutterartige Ueberzug des Zahnfleisches sehr häufig beobachtet worden sei; er erklärt aber, dass er diesen Ueberzug nicht mit seinem Collegen *Vatelle* für das einzige pathognomonische Zeichen erkennen könne, da es nicht constant beim Gelbfieber sei und da er andererseits auch bei gewissen typhoiden Fiebern angetroffen werde.

Hinsichtlich der Genese des Gelbfiebers behauptet *Thomas*, dass eine Lage am Meer oder an einem grosen Fluss, in der Nähe von Sümpfen, eine anhaltende hohe Temperatur von wenigstens 26 bis 27 Grad, mit einem Wechsel von 8—12 Grad zwischen Tag und Nacht die Faktoren dieser Krankheit seien, die Gelegenheitsursache aber, oder das vermittelnde Moment für die wirkliche Krankheitszeugung in dem nicht Akklimatisirtsein der Menschen bestehe, da akklimatisirte Personen nicht daran erkranken. Gegen diese Behauptung drängen sich gewiss jedem Arzte folgende Thatsachen auf: 1) die geographischen und meteorologischen Verhältnisse, welche der Verfasser als die Ursachen des Gelbfiebers bezeichnet, sind auf den Antillen, in Neuorleans und anderen Heimathsorten des Gelbfiebers alljährlich zugegen und doch erscheint das Gelbfieber nur in gewissen Jahren. Dieselben Verhältnisse finden sich auch in grosem Maasstabe in Südamerika und doch hat das Gelbfieber die Breite von Olinde noch nicht überschritten. 2) Die Einwohner von Barzelona, welche vom Gelbfieber befallen wurden, waren gewiss akklimatisirt. — Der Verf. erklärt sich gegen die Kontagiosität des Gelbfiebers, und führt unter andern bekannten Gründen auch den an, dass oft Personen aus gesunden Bezirken in die von der Epidemie heimgesuchte Stadt kommen, hier die Krankheit holen, an der sie bei ihrer Rükkehr in ihre Heimath sterben, ohne dass sich aber dort die Krankheit auf ein anderes Glied der Familie oder gar auf andere Personen verbreitet.

Der Verf. berichtet, dass die Krankheit nicht mehr so bösartig sei als früher, denn während früher 75 Prozent der Kranken gestorben, seien seit 1837 nur 25 Procent und noch weniger erlegen. In der Epidemie von 1847 starben nur 17 Procent. Es erkrankten nämlich 15,000 und starben 2,550. Verf. sezt dies auf Rechnung der Austroknungen und der bessern Gesundheitspflege.

Bei der Therapie zählt der Verf. die verschiedenen bis jezt angewendeten Methoden auf, worin wir ihm nicht folgen können, nur das wollen wir herausheben, dass er dem Reiben des Körpers mit Citronen-Scheiben, welches in allen Gegenden, wo das Gelbfieber endemisch ist, zur Anwendung kommt, eine unbestreitbare Wirksamkeit zugesteht. Er selbst will einen merkwürdigen Erfolg von der Moxa gesehen haben, die er auf die Magengegend und längs der Wirbelsäule sezte. In der lezten Periode gab er das essigsaure Ammonium als Sudorificum, Antiemeticum und Antisepticum mit grosem Nuzen, während er die Behandlung mit einer Aderlässe oder mit der Anwendung von Blutegeln auf die Magengegend begann. Bei der Epidemie von 1847 haben das schwefelsaure Chinin und das Chlornatron ausgezeichnete Dienste geleistet. Beachtenswerth erscheint uns folgende vom Verf. berichtete Thatsache. Dr. *Rouanet* hatte die Beobachtung gemacht, dass bei langsamem Verlauf der Krankheit die nervöse Atonie in Lähmung überzugehen droht, und dass die Dyspnoë, die Kälte, die passiven Blutungen, die Unempfindlichkeit der Haut, die Langsamkeit und Kleinheit des Pulses, die Gangräne die Folgen dieser Atonie sind; er hatte daher das Strychnin für angezeigt erachtet und dasselbe zu $^1/_{16}$ Gran alle 3 Stunden gegeben und war bis auf einen halben ja bis auf einen ganzen Gran auf den Tag gestiegen und hatte davon die glüklichsten Erfolge gesehen; dies bestimmte ihn, dieses Mittel auch gleich im Beginn der Krankheit anzuwenden, und der Erfolg war gleichfalls ein erwünschter. *Thomas* bemerkt freilich, zur Zeit, als diese lezten Versuche gemacht wurden, sei die Epidemie bereits im Abnehmen, sohin in einem Stadium gewesen, wo die meisten Heilmittel gute Dienste leisteten; aber wir glauben darauf aufmerksam machen zu müssen, dass die strychnin- und bruzinhaltigen Mittel (Nux vomica und Faba Ignatii) sich auch gegen das Abdominal-Typhoid heilkräftig zeigten.

Hastings hat sich überzeugt, dass überall wo das Gelbfieber vorkommt, auch jede Art von Intermittens und alle Varietäten der remittirenden und biliösen Fieber heimisch sind; dass diese Krankheiten aus derselben Quelle entspringen und nur verschiedene Intensitätsgrade der Wirkung des Sumpfgiftes sind. Das Gelbfieber ist dem Verf. ein Produkt des Alluvial-Marschbodens, der wechselweise überschwemmt und unter groser Wärme ausgetroknet wird. Das Erscheinen dieser Krankheit auf Schiffen erklärt der Verf. durch Verbreitung der Malaria vom Ufer aus. Die Kontagiosität des Gelbfiebers läugnet er auf das Entschiedenste. Die Ansicht, dass Wechselfieber, Gallenfieber und Gelbfieber aus derselben Quelle stammen und dass zur Erzeugniss des Gelbfiebers neben der gemeinschaftlichen Ursache ein gewisser Wärmegrad und die Anwesenheit von Salz- resp. Brakwasser nöthig ist, lässt sich gewiss nicht zurükweisen und ist eine längst aufgestellte; ob aber die gemeinschaftliche Ursache der genannten Krankheiten ein palpables Sumpfgift sei, darüber wollen wir keine Worte mehr verlieren; nur das Eine rufen wir den Anhängern dieser Meinung zu: jeder palpable Körper lässt sich sinnlich wahrnehmbar darstellen; stellt nun das Sumpfgift dar und macht Wechselfieber damit, und dann wollen wir an Euer Sumpfgift glauben.

Die pathologische Anatomie des Gelbfiebers betreffend, so fand *Hastings* bei raschem Verlauf der Krankeit folgendes:

Das Hirn ist eher zu fest, von Blut inen und aussen überfüllt, die Ventrikel voll gelben oder blutigen Serums, zuweilen troken. Auf dem Durchschnitt quellen überall Bluttropfen hervor, ja die weisse und graue Substanz ist durchs Blut fast von gleicher Farbe. Die Hirnhäute sind verdikt; pia und Arachnoidea verklebt, oft von plast. Lymphe bedekt. Das Rükenmark und seine Hüllen verhalten sich ebenso. Herz und Lunge bleiben unafficirt. Im Magen schwarzes Exsudat; Mucosa verdikt, dunkel, sphacelös, abgelöst, besonders von der Cardia; in der Mucosa helle rothe Fleke, wie frische Bluttropfen; Mucosa des Duodenum noch injicirt, der Darm sonst gesund. Leber contrahirt, gelb, besonders vorn und im rechten Lobus, fest, hart, ohne die natürlichen Granulationen. Gallenblase normal, Milz ebenso, ausser wenn sie durch Intermitt. vorher litt.

Wenn das Uebel länger dauert, nach 14 Tagen oder später tödtet, ist das Hirn und Rükenmark erweicht, auch die Darm-Mucosa injicirt, weich, dunkel, dik, erodirt, Peyer'sche Drüsen geschwollen, überhaupt fast wie im Typhus; die Mucosa der Blase injicirt, roth geflekt; die Leber voll dunklen Blutes, weich, dunkel. Das Blut ohne Besonderheit; Spekhaut etc. wie bei hohem Fieber.

Die Therapie ist noch trostlos.

Helfft sucht zu beweisen, dass das Gelbfieber ein Produkt des Malaria-Miasmas in der concentrirtesten Form sei und dass es sich von den Sumpffiebern nur durch die Intensität aller Erscheinungen unterscheide. So steht die Sache wohl nicht, wenn auch nicht bezweifelt werden

kann, dass das Agens, welches das Gelbfieber erzeugt, mit jenem Agens verwandt sei, welches die Typosen verursacht. Die von *Helfft* aufgestellte Behauptung ist übrigens nicht neu, denn schon *Schott* (über das schwarze Erbrechen am Senegal) und *Arnold* (Treat on the Diseases of Jamaica) sagen, dass dieselben atmosphärischen Einflüsse, welche in schwächerem Grade Intermittentes erzeugen, bei gröserer Intensität Gallen- und Gelbfieber verursachen.

Zimpels Beiträge zur Aetiologie des Gelbfiebers enthalten durchaus nichts neues, und geben uns über die Ursache dieser schlimmen Krankheit keinen Aufschluss.

Erysipelas.

Gull: Alliances of Erysipelas. Lond. med. Gaz. Juny.

S. M. Tweed: Observations on Erysipelas. Ohio Med. and surg. Journ. New-York Journ. of Med. July.

John Higginbottom: Nitrate of Silver in Erysipelas Lancet. Nvbr.

Cruveilhier: De l'Emploi du quinquina dans l'Erysipèle ambulant. Gaz. des Hôp. — Revue med. chir. Dcbr.

James Arnott: Erysipelas treated by severe Cold or Congelation. Lond. Med. Gaz. Maerz.

Zur Pathologie.

Unter der Ueberschrift Alliances of Erysipelas trug Dr. *Gull* der South London medical Society am 10. Mai eine Abhandlung vor, in welcher er die Verwandtschaft des Erysipelas mit einer Art Angina, mit Oedema Glottidis, mit diffuser Verschwärung des Zellgewebes unter der Schleimhaut der Fauces, mit einer Art Stomatitis und Glossitis und mit der Puerperal-Peritonitis durch Krankheitsfälle nachweist. In einem Falle bildete sich eine erysipelatöse Angina mit starker Anschwellung des Gaumensegels; die Krankheit verbreitete sich auf die Schleimhaut der Nase, von da auf die äusere Haut der Nase, auf das Gesicht und den Kopf, wo sie als deutliches Rothlauf erschien. Dieser Fall betraf einen Chirurgen, welcher einen Kranken verbunden hatte, der an derselben Krankheit leidend im Martha-Saal lag und bei welchem dieselbe Aufeinanderfolge der Erscheinungen vorgekommen war. In dem genannten Saale und überhaupt im Spitale fanden sich damals mehrere solche Fälle. In einem zweiten Fall verbreitete sich die erysipelatöse Angina durch die Nase und den Thränenkanal auf den ineren Augenwinkel und von da über das Auge und das Gesicht, ferner durch die Eustachische Röhre auf das inere Ohr, wo sie Eiterung verursachte, und die Kranke starb unter typhösen Erscheinungen. In einem dritten Fall verbreitete sich das Rothlauf vom Rachen durch die Nase und den Thränenkanal auf das Auge, die Wangen und den Vorderkopf und andrerseits durch die Eustachischen Röhren auf das Ohr; es verbreitete sich endlich auch abwärts auf den Larynx und verursachte hier Oedem, an welchem der Kranke starb. In einem Saale, in welchem eben das Erysipelas herrschte, bekam ein Mann, der weder Queksilber noch Jod gebraucht hatte, Stomatitis mit Salivation, und ein anderer Zungenentzündung mit starker Anschwellung dieses Organs. *Gull* versichert diese Form der Glossitis öfter und zuweilen auf die rechte Seite der Zunge beschränkt gesehen zu haben. In einem andern Falle verbreitete sich die erysipelatöse Affektion des Rachens auf den Larynx und tödtete schnell durch Oedem. In einem anderen Fall gesellte sich zu einem traumatischen Erysipelas Angina und bald darauf Oedem des Larynx, welches den Tod brachte.

Die diffuse Vereiterung des Zellgewebes des Halses sah *Gull* durch Verbreitung der erysipelatösen Affektion der Fauces auf die unterliegenden Gewebe oder auch in Folge von Gesichts- und Kopfrothlauf entstehen, welches den Hals erreichte und von da in die Tiefe drang.

Die Verwandtschaft des Rothlaufes mit der Puerperal-Peritonäitis wird in England allgemein angenommen und *Gull* hat den Uterus von drei an dieser Krankheit verstorbenen Frauen untersucht und in allen drei Fällen die Gegend des Uterus wo die Placenta gesessen hatte gesund, den Hals des Uterus aber entzündet und die Venen dieser Gegend mit Eiter gefüllt gefunden.

Dr. *Lever* erzählte in derselben Sizung zur Unterstüzung des von Dr. *Gull* Vorgetragenen folgende Fälle. Ein Arzt war im Begriff die Leiche eines am Kindbettfieber gestorbenen Weibes zu untersuchen als er nach einander zu zwei Gebärenden gerufen wurde. Beide von ihm entbundenen Frauen starben am Kindbettfieber, das eine Kind starb an einem vom Nabel ausgehenden Erysipelas, und die beiden Wärterinnen sowie einige Glieder ihrer Familie starben gleichfalls am Erysipelas, so dass 11 oder 12 Todesfälle durch die Hülfleistung dieses Arztes veranlasst wurden. Zwei Candidaten der Medizin nahmen am Bette eines an heftigem Erysipelas darnieder liegenden Kranken die Krankengeschichte auf; jeder machte an demselben Tag zwei Entbindungen; alle 4 Frauen starben am Kindbettfieber und ihre Kinder am Rothlaufe, obgleich keine dieser beiden Krankheiten in der Entbindungsanstalt herrschte. Eine Frau, welche einen an erysipelatöser Angina gestorbenen Mann gepflegt hatte, besuchte eine der Entbindung nahe Frau; diese Frau wurde in der nächsten Nacht entbunden und starb am Kindbettfieber, die Wärterin bekam Erysipelas und starb ebenfalls. Dr. *Lever* bemerkt noch, dass er neben einer zwekmässigen örtlichen Behandlung die Verbindung von 1 Gran Opium und 2 Gran

Chinin, alle 3—4 Stunden gereicht gegen das Kindbettfieber heilsam gefunden habe, wenn dieselbe vom Beginn der Krankheit an gegeben wurde.

Dr. *Tweed* hat im Ohio Medical and Surgical Journal die Geschichte und die Behandlung verschiedener Fälle von Erysipelas mitgetheilt und am Schlusse seines Berichts stellt er folgende seiner reichen Erfahrung entnommenen Säze über das Rothlauf auf.

1) Das Erysipelas ist contagiös, wenn auch nicht im heftigen Grade, doch hinreichend um es unter die contagiösen Krankheiten einzureihen. 2) Langes Wachen, Kummer, Angst und überhaupt alle deprimirende Gemüthsbewegungen sind prädisponirende Ursachen. 3) Das Erysipelas macht seinen Verlauf und kann nicht durch eine örtliche oder allgemeine Behandlung abgeschnitten werden. 4) Eine rationelle Behandlung kann aber die Krankheit sehr mildern und zu einem günstigen Ausgang führen. 5) Nach dem dritten oder vierten Tag der Krankheit wird eine tonische Behandlung dringend nöthig, namentlich beim ödematösen Rothlauf. 6) Die örtliche Anwendung von Jod, essigsaurem Blei, schwefelsaurem Eisen, salpetersaurem Silber und die liniaren Blasenpflaster vermögen durchaus nicht die Krankheit zu hemmen. *) 7) Scarificationen mildern sehr die Leiden des Kranken, indem sie die sehr überfüllten Haargefässe der afficirten Theile erleichtern. 8) Die Anwendung von Tüchern, die in kaltes Wasser getaucht sind, erfüllt denselben Zwek und ist daher sehr nüzlich.

Zur Therapie.

Higginbottom wendet seit mehr als 20 Jahren das salpetersaure Silber örtlich gegen das Rothlauf an **) und hatte in der grosen Anzahl der auf diese Weise behandelten Kranken nur zwei Fälle, in welchen das Mittel nicht den gewünschten Dienst leistete. Die eine Kranke hatte eine Entzündung des Halses mit bedenklichen allgemeinen Symptomen etc. und wohnte überdies 12 Meilen vom Verfasser entfernt, so dass ihr nicht die volle nöthige Aufmerksamkeit zugewendet werden konnte, sie starb. Der zweite Fall betraf eine bejahrte Frau, die am Typhus mit Cerebral-Symptomen litt, ehe das Rothlauf ausbrach. Das salpetersaure Silber vermochte in diesem Fall nicht die erysipelatöse Hyperämie der Kopfhaut zu beschränken, aber die Kranke genas endlich. Mit Ausnahme dieser beiden Fälle hat das genannte Mittel die Entzündung immer beherrscht, und wenn andere Aerzte mit diesem Mittel nicht so glüklich waren, so findet *Higginbottom* die Ursache in der fehlerhaften Anwendungsweise. Nach ihm muss erstens eine starke Solution angewendet, und diese Solution muss auf die entzündeten Stellen u. auf die nächste Umgebung aufgetragen werden, und wenn das Erysipelas fortschreitet, so müssen auch die später befallenen Stellen ebenfalls damit bestrichen werden.

Cruveilhier gibt gegen das wandernde Erysipelas die China. Wenn die Erscheinungen der Prostration, welche diese Krankheit gewöhnlich begleiten, wenig entwikelt sind, verschreibt er zwei Gläser Chinadecoct auf 24 Stunden, die leidenden Theile aber lässt er mit Fett einreiben. Sind die Erscheinungen bedenklicher, so fügt er dem Decoct 2—4 Grammes des resinösen Extractes der Chinarinde bei, und wenn nöthig, lässt er auch Klystiere aus Chinadecoct und Campher sezen. Wenn die Farbe des Rothlaufes einen schlechten Charakter annimmt, so wendet er auch China und Campher statt der Fetteinreibungen örtlich an. Mit diesem Verfahren war er bisher sehr glüklich bei der Behandlung solcher, zum Theil sehr bedenklicher Fälle.

James Arnott rühmt die Anwendung der intensiven Kälte bis zum Gefrieren der entsprechenden Haut-Partien als ein schnelles, angenehmes und sicheres Mittel gegen das Rothlauf. Er lässt Eis und Salz zusammenstossen, in Seidengas einschlagen und so auf die vom Rothlauf befallenen Theile legen, wo sie 1—2 Minuten liegen bleiben, bis die Haut weiss und hart, das heisst gefroren ist. Ist dieses erreicht, so wird das Eis weggenommen, aber wieder angewendet, wenn die erysipelatöse Stase zurükkehrt oder wenn das Rothlauf benachbarte Theile erreicht. Die Anwendung des Eises kann 2—3 mal nöthig werden. Inerlich gibt er je nach Umständen salinische Abführmittel oder China und Wein. Er theilt einige Krankengeschichten mit, welche die Wirkung dieses Verfahrens beweisen. Verf. behauptet, dass dieses Verfahren auch bei anderen äuseren Entzündungen eben so heilsam sei.

---

*) Wenn Verf. damit sagen will, dass diese Mittel nicht fähig sind, die entwikelte Krankheit sofort zu unterdrüken, so lässt sich nichts dagegen sagen, wenn er aber manchen von diesen Mitteln eine entschiedene Heilkraft absprechen wollte, so müssten wir dagegen Verwahrung einlegen, denn vom salpetersauren Silber und von der Jodtinctur steht fest, dass sie die Dauer der Krankheit abkürzen, indem sie den Verlauf derselben beschleunigen und dass sie die Heftigkeit derselben mildern. Freilich muss in manchen Fällen eine entsprechende inere Behandlung mit der örtlichen Anwenwendung der genannten Mittel verbunden werden, um lezteren die bezeichnete Wirkung möglich zu machen.

**) Vor 20 Jahren erschien bereits die zweite Auflage von *Higginbottom's* Essay on the use of the Nitrate of Silver.

Scharlach.

Helfft: Bericht über die lezte Scharlach-Epidemie in Berlin. Oppenheim's Ztschr. Juny.
Behrend: Einige Bemerkungen über Wassersucht nach Scharlach. Journal für Kinderkrankh. XII. H. 1 u. 2.
James Miller: Observations on Scarlatinal Albuminuria etc. Lancet. Febr.
James Miller: The Kidney in its Relation to Scarlatina. Lancet. Jul. p. 1, 57, 113, 281, 524.
James Begbie: On the Coagulability of the Urine in Scarlatina. Monthly Journ. Januar.
P. Newbigging: Notes on Scarlatina. Monthly Journ. of med. Sc. Sptbr.
John Webster: On the external use of acetic acid in Preventing the Dissemination of Scarlatina. Monthly Journ. of med. Sc. Dcbr.

Epidemiographieen.

Helfft berichtet über die Scharlach-Epidemie in Berlin, die sich durch manche ausergewöhnliche Erscheinungen auszeichnete.

In manchen Fällen, wo alle Symptome, wie Entzündung der Fauces, heftiges Fieber, frequenter Puls und das gleichzeitige Auftreten der Krankheit bei anderen Gliedern derselben Familie auf Vorhandensein des Scharlachs schliessen lassen mussten, fehlte der Hautausschlag, und es stellte sich keine Desquamation ein; in anderen brach anstatt des normalen Exanthems ein papulöser Ausschlag hervor. Bei sehr vielen Kranken nahm die Krankheit einen bösartigen Charakter an und hier war die Röthe der Haut entweder blass oder dunkelpurpurfarben, oder wie mit Ecchymosen bedekt und die Temperatur weit unter die normale gesunken. Der Puls war klein und äusserst frequent, zuweilen intermittirend. Die Rachenhöhle zeigte eine dunkle Röthe und die Tonsillen bedekten sich früh mit in die Tiefe greifenden Geschwüren, wodurch sie theilweise oder gänzlich zerstört wurden. Ein diphtheritischer Prozess wurde sehr oft beobachtet, der sich über den oberen Theil des Pharynx, die Eustachischen Trompeten, die hintere Fläche der Fauces und die Nasenhöhle verbreitete und mit einem copiösen, scharfen und stinkenden Ausflusse aus der Nase und dem Munde verbunden war. Die Zunge, die Anfangs dunkelroth gefärbt war, mit stark hervorragenden Papillen, bedekte sich bald mit einem schwarzen Belege, der gleichzeitig die Lippen überzog. Die Lymphdrüsen schwollen in verschiedenen Gegenden des Körpers an und gingen in Entzündung über; die am Halse waren fast in allen Fällen angeschwollen und zuweilen nahm die Entzündung den Ausgang in weit verbreitete Eiterung und schnell um sich greifende Ulceration, welche sich bis auf den Pharynx und andere wichtige Theile erstrekte. In einem Falle zeigte sich im Beginne der Krankheit eine Verhärtung und Geschwulst, wie sie zuweilen bei Neugebornen vorkommt, mit gleichzeitiger gelber Färbung der Haut, die wie mit ecchymosenartigen Fleken gesprenkelt erschien. Viele Aerzte beobachteten eine leichte Entzündung der Conjunctiva, die mit Erweichung der Cornea endete. Oedem der Haut und Erguss in die ineren Höhlen findet *H.* nur selten angeführt. In einem Falle stellten sich Haemorrhagien aus der Nase, dem Munde und dem Darmkanal ein und in den bösartigsten Fällen waren die Stuhlentleerungen entweder von schwarzer oder dunkelgrüner Farbe. Die Urinsekretion war im Beginne der Krankheit fast in allen Fällen unterdrükt, später trat jedoch unwillkürlicher Abgang ein. In einem Falle, der am 23. Tage mit dem Tode endete, und wo die Nieren bedeutend degenerirt waren, untersuchte *Coley* den Urin, der blass, copiös und klar war und in dem sich beim Kochen und Zusaz von Salpetersäure kein Eiweiss vorfand. Sein specifisches Gewicht betrug 1010.

Was die anatomisch-pathologischen Charaktere anbelangt, so wurde fast in allen Fällen eine Vergrösserung, Blutüberfüllung und subacute Entzündung der Nieren, aber in keinem jener granulirte Zustand gefunden, wie er der *Bright*'schen Krankheit eigenthümlich ist. Die Leber war stets blässer als im normalen Zustande, und in einem Falle hatte die Milz eine gelbe Farbe, war erweicht und entleerte beim Einschneiden eine blutige eiterartige Flüssigkeit. In dem Falle, wo die eigenthümliche Verhärtung der oberen Extremitäten vorhanden war, fand *Coley* eine bedeutende Vergröserung und purpurrothe Färbung der in der Achselhöhle und der unter dem Ligamentum Poupartii befindlichen Lymphdrüsen; er leitet dieselbe, sowie die Geschwulst des Armes von der Störung in der venösen Blutbahn her. Die Lungen waren stets frei von jeder krankhaften Veränderung, auf der Pleura zeigten sich aber sehr oft Ecchymosen. Im Darmkanal wurden manigfache pathologische Zustände aufgefunden. Erweichung der Schleimhaut und Perforation aller Membranen des Ileums an mehreren Stellen bei gleichzeitiger Anämie des Darms und Mesenteriums. In den meisten Fällen waren das Ileum und Colon von schwarzer Farbe, welche verschiedene Nüancirungen vom Dunkelschwarzen bis zum Grünen darbot, in Folge des aus der Schleimhaut ausgeschwizten Blutes.

Ueber die Behandlung haben wir nicht Erhebliches zu berichten. *Coley* will Calomel in kleinen Gaben heilsam gefunden haben. Das locale Halsübel wurde mit Höllenstein-Solution (320 Gran auf die Unze Wasser) mit Erfolg behandelt. Die Abscesse in den Lymphdrüsen mussten recht bald geöffnet werden, sonst griff der scharfe Eiter die benachbarten Theile an: in einem Fall hat er sogar die Carotis angefressen.

Zur Pathologie.

Behrend unterscheidet zwei ätiologisch verschiedene Arten von Wassersucht, die im Gefolge des Scharlachs auftreten. Die eine beruht auf Hyperämie oder Entzündung der Nieren (Hydrops nephriticus), die andere ist durch Anämie bedingt (Hydrops anaemicus). Die erstere tritt früher oder später nach dem Ausbruch des Exanthems ein und ihre Symptome sind je nach ihrem Siz und ihrer Ausdehnung verschieden. Die Wasserausschwizung selbst erscheint in der Haut oder in den serösen Höhlen, und die dadurch bedingten verschiedenen Formen der Wassersucht ordnen sich nach der Fähigkeit ihres Vorkommens folgendermassen. 1) Oedem der äuseren Haut, 2) Ascites, 3) Hydrocardia, 4) Hydrothorax, 5) Hydrocephalus. Das Oedema Pulmonum und das Oedema Cerebri betrachtet *B.* als eine Folge des allgemeinen Haut-Oedems. Je bedeutender das Oedem ist, desto geringer scheint die Ergiessung in die serösen Höhlen und umgekehrt: nur der Hydrops ascites scheint sich hierin anders zu verhalten.

Die dem Hydrops nephriticus zu Grund liegende Congestion nach den Nieren ist ein eben so specifisches Bestreben des Scharlach-Prozesses als die Congestion nach der Haut und die Eruption auf derselben. Die Congestion nach den Nieren macht hier Exsudat und bei Ruptur von Haargefässen auch wirklichen Bluterguss; beide Ausscheidungen mischen sich mit dem Harn und verleihen ihm die dunkelbraune Chokoladefarbe. Der Gehalt an Albumen im Urin ist theils das Ergebniss dieses entzündlichen Exsudats, theils aber auch der Entmischung des Blutes, welche in diesem durch das eingedrungene Scharlachgift begonnen wird. Durch das Exsudat werden die kleinen Gefässe und Röhrchen der Kortikalsubstanz theils obliterirt theils komprimirt, woraus das granulirte Aussehen derselben entspringt; die Kapillargefässe der Kortikalsubstanz sind alsdann, wie die mikroskopische Untersuchung ergibt, theils leer, theils mit Exsudatkügelchen gefüllt, ohne rothes Blut, daher diese Substanz eine blassstrohgelbe Farbe annimmt. Die Tubularsubstanz übernimmt die ganze Thätigkeit der Niere. Ein starker Andrang des Blutes und Urins nach diesem Theile bewirkt innerhalb der Tubuli eine Abstossung und Neuerzeugung des Epitheliums (analog der Eruption und Desquamation auf der Cutis) und endlich eine Absonderung von Albumen mit dem Urine. Die gehinderte Thätigkeit der Kortikalsubstanz der Nieren, — die so bedeutend modificirte Funktion der Tubuli hindert den vollen Abgang des Harnstoffs aus dem Blute. Dieser im Blute befindliche Harnstoff trägt zur Entmischung desselben noch bei und bewirkt in Verbindung mit dem Scharlachgifte die nervösen der Narkose ähnlichen Erscheinungen: Delirium, Koma, Sopor etc. Dieser Entmischung des Blutes sowohl als dem Bestreben des Scharlachgiftes, sich durch die Cutis zu eliminiren ist die wässerige Ergiessung beizumessen; die Ergiessung in die serösen Höhlen ist lediglich eine Folge der stattgehabten Entmischung des Blutes. Die Gefahr der Wasser-Ergiessung ist abhängig von dem Orte, wo sie stattfindet und von der grössern oder geringern Aktivität, die damit verbunden ist. Die Ergiessungen in seröse Höhlen sind äusserst gefahrvoll, während die in der Cutis von geringerer Bedeutung sind; von den Ergiessungen in die serösen Höhlen ist die in die Bauchfellhöhle weniger gefährlich, als die in die Hirnhöhlen und in den Herzbeutel. Je grösser die Aktivität des Organismus bei der Wasser-Ergiessung ist, desto geringer ist die Gefahr; denn es beweist dies, dass das Blut noch keine bedeutende Entmischung erfahren hat. So lange der Urin neben seinem Eiweissgehalte noch Spuren von Blut-Extravasat, von abgestossenem Epithelium darbietet und sauer reagirt, ist die Gefahr minder gross, als wenn der Urin hellfarbig, phosphatisch und dabei sehr eiweisshaltig ist, weil dieses eine sehr bedeutende und fortgehende Entmischung des Blutes anzeigt. Die Behandlung muss bei blutiggefärbtem, eiweisshaltigen und sauer reagirenden Urine darauf ausgehen, die Kongestion nach den Nieren zu vermindern und dem Harnstoffe vollen Abgang zu verschaffen. Eine antiphlogistische salinische Behandlung, die zugleich diuretisch sein kann, ist hier indicirt. Sobald der Urin bei seinem Eiweissgehalte blassgelb wird und aufhört sauer zu reagiren, ist die antiphlogistische salinische Behandlung verwerflich. Es ist alsdann nothwendig, der Entmischung des Blutes entgegen zu treten und die Plasticität desselben zu vermehren. Die Darreichung von Eisen und tonischen Mitteln ist hier durchaus nothwendig. Dieselbe Behandlung ist erforderlich, wenn bei einem sehr abgemagerten anämischen Kinde, das vom Scharlach befallen wird, mit sehr geringer Eruption sehr schnell Oedem sich einstellt. Wenn hier der Urin auch kein Albumen oder nur sehr wenig enthält, so ist doch das Blut von so geringer Plasticität, dass der Tod erfolgen würde, wenn nicht ernstlich dahin gewirkt wird, die Plasticität des Blutes zu vermehren.

Im Jahre 1848 herrschte in London eine sehr ausgebreitete Scharlach-Epidemie: es starben 3550 Personen an dieser Krankheit, und da man auf 7 Krankheitsfälle einen Todesfall zählte, so betrug die Gesammtzahl der Kranken beiläufig 25,000. Bei dieser Epidemie wurde denn auch die Affection der Nieren mit Albuminurie und Hydrops sehr häufig beobachtet. *James Miller* erstattete darüber der Royal Medical and Chirurgical Society einen Bericht

mit der Ueberschrift Observations on Scarlatinal Albuminuria und lieferte später noch eine sehr voluminöse Journal-Abhandlung in der Lancet über denselben Gegenstand. Unter 219 Scharlach-Kranken, die *Miller* im Sommer 1848 beobachtet hat, waren 59, bei welchen das „Renal-Anasarka" auf den Scharlach folgte, und bei zehn Kranken, welche der Scharlach-Ansteckung ausgesezt gewesen waren, wurde Albuminurie und Anasarka beobachtet, ohne dass eine Röthe der Haut oder eine Affection des Rachens vorhergegangen wäre; nur Frost mit darauf folgender Wärme und andere Fiebersymptome hatten sich bemerklich gemacht. *Miller* bemerkt aber, dass diese grose Häufigkeit des besagten Nieren-Leidens nicht in allen Scharlach-Epidemien beobachtet wird, dass im Gegentheil die Geschichten von Epidemien vorliegen, in welchen dieses Nierenleiden selten vorkam oder ganz fehlte. Dr. *Snow* bemerkte in derselben Sizung der genannten Medical Society, dass nach seiner Meinung die Affection der Nieren eben so wie jene der Tonsillen, der Schleimhaut und der äusern Haut gleich in den ersten Tagen der Krankheit entstehen könne, denn er habe in drei Fällen, wo die Kinder während der Eruption gestorben waren, die auskleidende Haut des Nierenbekens roth oder injicirt gefunden und er glaube, dass die Entzündung sich auch auf die auskleidende Haut der Tubuli uriniferi erstrekt habe. *Miller* bespricht nun die Frage, ob dieses Nierenleiden als eine Folge der Scharlach-Krankheit als eine direkte Würkung des Scharlachgifts aufzufassen, oder ob jene Fälle, bei welchen dieses Nierenleiden vorkommt, als eine besondere Form des Scharlachs zu betrachten seien. Eine deutliche Beantwortung dieser Frage finden wir aber nicht in seiner Abhandlung. *Miller* giebt übrigens eine bedeutende Anzahl von hiehergehörigen Krankheitsgeschichten und eine ausführliche Bearbeitung der pathologischen Anatomie der Scharlach-Niere, so wie der Reflexe dieser Krankheit in andern Organen. Deutsche Aerzte dürften aber kaum etwas Neues darin finden.

James Begbie hat einige Zeit hindurch den Harn von allen ihm vorgekommenen Scharlachkranken aufs Genauste durch Hize und Salpetersäure auf Eiweis geprüft, und zwar hat er diese Untersuchung gleich zu Anfang der Krankheit begonnen und täglich wenigstens einmal, zuweilen auch öfter wiederholt. Er bespricht nun 21 Fälle von einfachem Scharlach, bei welchem keine Wassersucht folgte. In zwei von diesen Fällen war der Harn schon im Anfang der Krankheit eiweishaltig und blieb es, nur wurde der Eiweisgehalt zur Zeit der Abschuppung etwas gröser. In den andern 19 Fällen fand er das Eiweis erst zur Zeit der begonnenen Abschuppung im Harn. Der Harn war mittelmäsig coagulabel. Die Dauer dieser Beschaffenheit des Harns war 2 bis 10, in der Mehrzahl 4 bis 5 Tage. Der Harn des einfachen Scharlachs ist aber troz des Eiweisgehaltes im Abschuppungsstadium von jenem eiweishaltigen Harn, der von Wassersucht begleitet ist, leicht zu unterscheiden; denn 1) im ersteren ist der Eiweisgehalt nicht so bedeutend wie in lezterem; 2) beim einfachen Scharlach ist die Menge des Harns selbst nicht vermindert, welches bei der Albuminurie mit Hydrops der Fall ist. 3) Der erstere Harn behält ein hohes spezifisches Gewicht. 4) Im ersteren Harn hat *Begbie* nie die Formen der Nieren-Röhrchen auffinden können, welche im eiweishaltigen Harn mit Hydrops wahrgenommen werden. Aus seinen Untersuchungen folgert der Verf., dass bei jedem Scharlachkranken Eiweis im Harn gefunden werde, wenn man es nur sorgfältig und oft genug suche. Er glaubt sogar, ohne es aber behaupten zu wollen, dass das Eiweis um so früher im Harn erscheine und um so länger darin gefunden werde, je heftiger der Fall ist; dass in leichteren Fällen das Eiweis später erscheine, weniger deutlich auftrete und früher wieder verschwinde. Endlich bemerkt der Verfasser, dass das Eiweis, wenn einmal im Harn vorhanden, in demselben zugegen bleibe bis es für immer verschwinde, und dass es nicht wiederkehre, wenn es einmal im Harne gefehlt habe.

Newbigging hat bei Gelegenheit einer Scharlach-Epidemie in Edinburgh ganz dieselben Beobachtungen gemacht, wie *Begbie*, nur bemerkt er noch folgendes. In einigen Fällen war neben der Albuminurie Anasarka zugegen. Der Harn war zwar in diesen Fällen etwas spärlicher, aber sein spezifisches Gewicht sank nicht unter 1,017. Verfasser folgerte daraus, dass keine Entartung der Nieren vorhanden war, und in der That genasen diese Kranken.

Zur Therapie.

Newbigging hat bei einer Scharlach-Epidemie in Edinburgh, namentlich in *John Watson's* Institut die Belladona als Prophylakticum angewendet: von 69 Kindern, die täglich zweimal $^1/_6$ bis $^1/_4$ Gran Belladonna bekommen hatten, erkrankte nicht eines, während bereits 25 andere Kinder erkrankt waren.

John Webster versichert, er habe sich durch zahlreiche Beobachtungen überzeugt, dass das öfter wiederholte Waschen der Scharlachkranken mit einer lauwarmen Mischung von Essig und Wasser der Verbreitung der Krankheit durch Contagium vorbeuge.

Variolen.

Serres: Traitement de la Variole confluente typhoïde Gaz. des Hôp. Octb. 5.

Van Hoof: Observation de Recidive de Variole pendant la meme Epidemie. Annal. de la Soc. de Med. d'Anvers. Avril.

Serres weist nach, dass die Variolen zu ihrer Entwiklung den Einfluss der Luft fordern, dass sie daher vorherrschend auf der äusern Haut und zwar besonders stark an jenen Theilen erscheinen, welche der Luft am meisten ausgesezt sind, nämlich Gesicht und Hände, dass sie dagegen die durch Haare gegen die Luft geschüzten Theile meiden, so den behaarten Theil des Kopfs *) und bei Erwachsenen die Umgebung der Genetalien, welche leztere sie bei Kindern nicht verschonen; dass sie nur auf jenen Schleimhäuten sich entwikeln, welche im normalen Zustand der Luft zugänglich sind — Mund, Rachen, Larynx, Trachea — oder in Folge von krankhaften Dislokationen der Luft zugänglich werden, so die Schleimhaut des Rectums bei bei Umstülpung des Afters bei Kindern, die Schleimhaut der weiblichen Genetalien bei Vorfällen etc. Aus diesen pathologischen Thatsachen folgert *Serres*, dass durch Abhaltung der Luft die Entwiklung der Blattern verhütet werde, und dass der Schuz, welchen das Emplastrum de Vigo cum Mercurio gewährt, auf diese Art zu erklären sei.

Serres behauptet ferner, dass die Gefahr der confluirenden Blattern ihren Grund in einer Verbindung des typhoïden Fiebers mit der Blatternkrankheit habe.

Van Hoof berichtet den Fall eines einjährigen Knaben, welcher während einer und derselben Epidemie zweimal von den Variolen befallen wurde. Die Epidemie herrschte in dem Dorf Edeghem, welches 1070 Einwohner zählt, von Februar bis November; der fragliche nicht vaccinirte Knabe wurde Ende März von den Variolen befallen, welche discret standen, mild verliefen und schwache Narben hinterliesen.

Am 18. August bekam er die Krankheit zum zweiten mal, diesmal aber waren die Variolen confluirend und hinterliesen sehr starke Narben.

*) Wenn die Kopfhaare aus einer oder der andern Ursache verloren gegangen sind, so wird auch dieser Theil des Kopfs von Blattern befallen.

Es fragt sich nun vor Allem, ob in beiden Fällen würklich dieselbe Krankheit (Variola vera), oder einmal Variolois und das anderemal Variola vera vorlag. Der Bericht *van Hoof's* bietet keine Mittel zur Entscheidung dieser Frage.

Eine neue epidemische Krankheit.

Die Gazette des Hopitaux 1849 Nr. 33 berichtet folgendes über eine neue in Spanien epidemisirende Krankheit.

Eine Krankheit, bei Weitem fürchterlicher als die Cholera, ist in den Gebirgen von Guipuscoa in Spanien ausgebrochen. Die bis jezt noch wenig bekannte Krankheit droht bei ihrer ungemeinen Heftigkeit die Cholera, das gelbe Fieber und selbst die Pest noch weit hinter sich zu lassen; sie wird *Clignotte* genannt, weil sie den Kranken in einem Augenblike (clin d'oeil) hinwegrafft. Beim Beginn der Krankheit bilden sich plözlich in den Kniekehlen, am Vorderarm und im Naken ungeheure Pusteln von gelb-grünlicher Farbe. In wenigen Stunden hat sich jede dieser Pusteln in ein breites Geschwür verwandelt, aus welchem, unter einem aashaften Geruch, sich Myriaden von lebendigen mikroscopischen Thierchen entwikeln, die sich wie ein Lavastrom über die ganze Oberfläche des Körpers verbreiten und sich unter die Epiderm's verkriechen. Nach 3 Stunden der fürchterlichsten Qualen, denn diese Thierchen besizen eine ätzende Schärfe, die wie glühende Kohlen brennt, sieht der überall geschwollene Körper wie eine mit Flüssigkeit angefüllte Blase aus, und unter heftigem Fieber erliegen die Kranken ungemein rasch. Schon 2 Stunden nach dem Tode ist der Körper in vollkommene Fäulniss übergegangen und man muss sich beeilen, ihn zu begraben, sonst würden ihn die Masse der Insekten, von denen er im buchstäblichen Sinne des Wortes bedekt ist, sehr bald verzehrt haben. In zwei Dörfern, von denen jedes 4—500 Einwohner zählt, sind gleich in den ersten drei Tagen 122 Personen jedes Alters und jedes Geschlechts an der Krankheit gestorben. Man schreibt die Entstehung der Krankheit der übermäsigen Hize zu, welche dort bereits seit länger als 10 Monaten ununterbrochen herrscht.

Bericht

über die Leistungen

in der

Lehre von den chronischen Krankheiten

von Dr. EISENMANN.

Cretinismus.

Dr. *C. Stahl*: Neue Beiträge zur Physiognomik und pathologischen Anatomie der Idiotia endemica (genannt Cretinismus). Erlangen 1848. F. Enke. VI u. 76 S. in gr. 4. u. 10 Stahlstiche.

J. H. Helferich: Das Leben der Cretinen mit besonderer Rüksicht auf Psychologie, Physiologie, Pathologie, Pädagogik u. Humanität etc. Stuttgart 1850. J. B. Müller. IV u. 84 S. in 8.

Es war bisher so ziemlich allgemeiner Brauch, den Cretinismus mit den Scrofeln zusammen zu werfen, aber wenn uns die innere Verwandtschaft dieser beiden Krankheiten nie einleuchten wollte, so hat die Schrift des Dr. *Stahl* uns um so mehr bestimmt, dieselben auseinander zu halten. Die vorliegende Schrift des genannten Arztes bildet einen Nachtrag zu dessen Abhandlung über den Idiotismus endemicus der Bezirke Sulzheim und Gerolzhofen (in Unterfranken), welche in den Akten der k. k. Leopoldinen-Carolinen Akademie der Naturforscher zu Breslau Vol. XXI, 1845 abgedrukt ist, u. Verf. hat in dieser neuen Schrift die Resultate seiner Forschungen niedergelegt, welche er auf einer im Sommer 1846 gemachten wissenschaftlichen Reise angestellt hat. Er versteht unter Idiotia endemica (Cretinismus), Störungen in den morphologischen Verhältnissen des Gehirns, welche eine Unvollkommenheit und Schwäche der geistigen u. physischen Organisation, ein wahres Zurükbleiben hinter der Norm menschlicher Individualität zur Folge haben und es gehört demnach die Idiotia offenbar in die Klasse der Bildungskrankheiten. Die Entstehung des Cretinismus fällt entweder in die Foetal-Periode: Idiotia congenita; oder das Kind bringt blos die Anlage dazu mit auf die Welt und die Krankheit entwikelt sich nach der Geburt bis zum Ablauf des ersten Lebensjahrs; oder die bereits sich kundgebende Intelligenz wird durch akute oder chronische Leiden, resp. durch deren Produkte beeinträchtigt. Mit der Vollendung der physiologischen Entwiklung des Gehirns im 6. oder 7. Lebensjahr erreicht diese leztere Form der Idiotia ihre Bildungsgrenze. Vom Cretinismus sind demnach alle Arten des Blödsinns ausgeschlossen, welche im späteren Alter durch somatische oder psychische Einflüsse verursacht werden; auch ist durch diese pathogenetische Grenze die supponirte Verwandtschaft der strumösen Geschwülste mit dem Cretinismus zurükgewiesen. Der Verfasser wendete der Abweichung des Schädels von der normalen Gestaltung seine besondere Aufmerksamkeit zu u. unterscheidet folgende Formen von Anomalien des Schädels: 1) den im Verhältniss zum übrigen Körper in allen seinen Dimensionen zu kleinen Kopf; 2) den meist der hydrocephalischen Form angehörigen zu grosen Kopf; 3) die pyramidenförmige Zusammenpressung der Scheitelbeine in Folge von

Defekt ihrer seitlichen Wölbungen; 4) den Mangel der hintern Wölbung der beiden Ossa Bregmatis; 5) die sogenannte Maske, den höchstentwikelten Grad der vorigen Form; 6) den Spizkopf oder die zukerhutähnliche Form des Kopfes; 7) die Asymmetrien. Die pathologische Anatomie des Cretinismus studirt *Stahl* vorherrschend an Schädeln, deren Knochen bald atrophisch, ohne Diploë, bald hypertrophisch sind, in welch lezterem Fall nicht blos die Schädelhöhle, sondern auch die Oeffnungen und Kanäle für austretende Nerven und Gefäse verengt sind. Auch einzelne Schädelknochen, z. B. das Felsenbein, haben anomale Dimensionen und manche Knochen, die verwachsen sein sollten, sind noch getrennt. Alle diese Abweichungen sind aber so mannigfaltig u. regellos, dass dieselben zur Zeit nicht unter ein Schema gebracht, noch die näheren Beziehungen derselben zum Cretinismus nachgewiesen werden können; ist es ja überhaupt noch sehr die Frage, ob Anomalien in der Form, der Gröse und der Verbindung der Schädelknochen durchaus zum Cretinismus gehören. Die Hirnhäute sind zuweilen auch bei der Krankheit betheiligt, indem die harte Haut verdikt, mit der Arachnoidea und durch diese mit der Hirnsubstanz verwachsen, anderseits aber auch mit der innern Glastafel des Schädels verbunden ist. Das Hirn selbst ist in seiner gesammten Entwiklung zurükgeblieben oder in einzelnen Theilen verkümmert, und seröse Exsudate sind fast in allen Fällen zugegen. Mit der Frage, ob die Missbildungen der Schädelknochen Folgen, od. Ursachen, od. Coëffecte der Hirn-Anomalien seien, hat sich Verfasser nicht beschäftigt, wenn man aber berüksichtigt, dass auch in andern Theilen des Skeletts, z. B. an den Schlüsselbeinen, an den Knochen der obern und untern Glieder krankhafte Form-, Massen- und Continuitäts-Verhältnisse vorkommen, so darf man wohl annehmen, dass der krankhafte Bildungsprozess in den Schädelknochen nicht durch krankhafte morphologische Verhältnisse des Hirns bedingt ist, sondern dass der krankhafte Bildungstrieb sich eben so in den Knochen wie in den Eingeweiden manifestirt. Von den Eingeweiden ist freilich das Hirn insofern das vorherrschend leidende, weil alle jene Fälle, wo das Hirn normal beschaffen wäre, nicht als Cretinismus erkannt werden. Vielleicht nimmt aber die Wissenschaft dereinst von dieser Auffassungsweise der Krankheit Umgang und hält sich mehr an die Verirrungen des Bildungstriebes, gleichviel, in welchen Organen sich dieselben manifestiren (wobei natürlich von den reinen Hemmungsbildungen oder richtiger gesagt, Bildungs-Hemmungen nicht die Rede sein kann), und dann wird vielleicht die Einsicht in das Wesen dieser Krankheiten gefördert. Wenn *Stahl* auser den Anomalien im Hirn nur einmal ein dilatirtes und einmal ein im ganzen Umfang zu kleines Herz gefunden hat, so liegt der Grund vielleicht darin, dass man bei den Leichenuntersuchungen von gestorbenen Cretinen den andern Eingeweiden nicht dieselbe Aufmerksamkeit zugewendet hat wie dem Hirn.

Die zweite oben bei der Literatur aufgeführte Schrift über Cretinismus verdient wegen der Persönlichkeit des Verfassers unsere Beachtung. Herr *Jacob Heinrich Helferich* hat drei Jahre in der *Guggenbühl*'schen Anstalt auf dem Abendberg die Cretinen unterrichtet u. später (1844) bei Errichtung der Würtembergischen Anstalt zu Mariaberg bei Reutlingen dahin berufen auch hier zwei Jahre das mit so vieler Aufopferung verbundene Amt eines Lehrers versehen. Er beginnt mit einer Geschichte des Cretinismus und seiner Literatur und bespricht dann die den Cretinen gewidmeten Heilungs- u. Unterrichts-Anstalten. Bei der Aetiologie dieser Krankheit sagt er, es sei nicht eine spezifische Ursache, welche dieses Leiden hervorbringe, sondern das Zusammenwirken mehrerer ungünstiger Momente, unter welchen aber feuchte dumpfe Wohnungen eine Hauptrolle spielen. Dazu bemerkt *Helferichs* Recensent in der neuen Zeitung für Medizin und Medizinalreform, Dr. *Erlenmeyer*, Vorsteher der Privatirren-Anstalt zu Rendorf bei Coblenz: Wir haben hier ganz in unserer Nähe, eine halbe Stunde unterhalb Coblenz, eine Rheininsel, „Niederwerth", wo der Cretinismus, Kropf und Taubstummheit in bedeutender Ausdehnung vorkommen. Es gibt dort mehrere vollständige Cretinen und eine grose Zahl Schwachsinniger in allen Graden. Feuchte Wohnungen, Nebel, das Untereinander-Heirathen der Inselbewohner, die geringe Sorgfalt, welche auf die Erziehung der Kinder verwendet wird, der Genuss des Fluss- u. Regenwassers sind als die Ursachen dort anzuklagen etc. Aber abgesehen vom Genuss des Fluss- u. Regenwassers kommen alle andern Umstände auch in vielen andern Gegenden vor, ohne dass man desshalb dort Cretinen findet. Und anderseits gibt es Orte, die nur Fluss- oder Cisternenwasser haben, z. B. Paris, die Feste Wülzburg und manche Dörfer auf den umliegenden Bergen etc., wo der Cretinismus ebenfalls unbekannt ist. Es dürfte demnach die Ursache des Cretinismus in andern Einflüssen zu suchen sein, als in den oben angegebenen.

Die Cretinen scheidet der Verfasser in psychologischer Hinsicht in 1) *Stumpfsinnige*, a) solche die hören u. sprechen, b) Taubstumme; 2) *Blödsinnige*, a) sprechende, b) Taubstumme, c) Stumme in Folge von gänzlicher Geistesarmuth; 3) *Höchst entartete* an Leib u. Seele. Die Pathologie und einige vom Verfasser zusammengestellte Sektions-Resultate bieten nichts Neues. In dem lezten Abschnitt „über Erziehbarkeit, Behandlung und Unterricht" sagt der Verfasser: „Fünfjährige Erfahrung und treue

Beobachtung hat mir die Wahrheit zur unerschütterlichen Ueberzeugung gemacht, dass diesen geistig-armen nur dann geholfen werden wird, wenn sie die Erziehung im weitesten Sinn des Wortes in ihre Obhut und Pflege nimmt. Es war eine sehr irrige Ansicht, dass man meinte, ihre Behandlung sei ganz vorzugsweise eine medizinische. Sehe ich ab von der vernünftigen Regulirung der Diät und Sorge für gesunde Luft und Reinlichkeit durch Waschen u. Baden, was schon in den Vorschriften der physischen Erziehung liegt, so weis ich durchaus nicht, welchen positiven Gewinn diese Kinder von dem gegenwärtigen Standpunkt der Medizin unserer Aufgabe gegenüber zu erwarten hätten, da dieselbe — auser Anwendung von Leberthran und Frictionen — keine Hülfe kennt.“ Wir finden es sehr natürlich, dass *Erlenmeyer* ein solches Ueberschäzen des pädagogischen Wirkens u. Missachten der Heilkunde, welcher denn doch die Cretinen so vieles zu danken haben, nicht mit Beifall aufnimmt, und auch wir können nicht umhin, unser Befremden darüber auszudrüken. Hat denn der Verfasser, der doch über Pathologie u. pathologische Anatomie mitspricht, nie Gelegenheit gehabt, zu erfahren, dass der Arzt auch in solchen Fällen, wo er die eigentliche Heilung der Natur überlassen muss, durch ein entsprechendes systematisches Verfahren, durch ein Hinüberführen der Kranken über bedenkliche Perioden, durch ein Unterstüzen dieser oder jener Natur-Bestrebung, durch ein Abhalten dieser oder jener Schädlichkeit vieles zur Heilung beitragen kann?! Wir sollten meinen, der Verfasser hätte bei unserem verehrten Kollegen *Guggenbühl* noch andere Dinge sehen können als Leberthran und Frictionen. Es wäre ein Irrthum, wenn man den Cretinismus ausschliesend durch ärztliche Einwirkungen heilen wollte, aber der Irrthum wäre wenigstens eben so gros, wenn die Pädagogie jede andere Mitwirkung bei der Heilung dieser Krankheit als entbehrlich betrachten wollte. Was übrigens Leberthran u. namentlich Frictionen gegen den Cretinismus leisten können, darüber wird hoffentlich Herr *Helferich* kein Endurtheil abgeben wollen. Sehr richtig sagt Dr. *Erlenmeyer*: der Arzt und der Pädagoge sind gleich nöthig für Erziehung der Kinder, der leztere hat da zu pflanzen, wo der erstere den Boden bestellt hat.

Polyliposis, Fettsucht.

J. R. Wardell: Remarks on Obesity. Read before the Western Medical and Surgical Society of London. London Med. Gaz. März u. April.

Dr. *Richard Wardell* hat eine grösere Abhandlung über die Fettsucht veröffentlicht u. in derselben die Beschreibung von ein Paar monströsen Kindern und drei Fälle von Fettsucht bei Frauen in den mittleren Lebensjahren mitgetheilt. In diesen drei Fällen nahm die Fettbildung bei jeder Art von Diät u. troz allen angewandten Arzneien immer mehr zu, der Umfang des Körpers und der Glieder wurde ein wahrhaft ungeheurer*), es gesellte sich grose Schläfrigkeit und Respirationsbeengung hinzu u. alle drei Frauen starben in tiefem Coma. Die Sektionsergebnisse waren dieselben wie die von früheren Beobachtern in ähnlichen Fällen erhobenen, auch über die Pathogenie und Pathologie dieser merkwürdigen Krankheit hat uns der Verfasser nichts Neues vorgetragen. Am Schlusse theilt der Verf. den Brief eines befreundeten Arztes mit, welcher die Geschichte eines Mannes enthält, der nach der Amputation des einen Beins in Fettsucht verfiel, welche gleichfalls weder durch Diät noch durch Arzneimittel aufgehalten werden konnte und wahrscheinlich auch tödtlich endete.

Chlorosis.

Theodor Valentiner: Beiträge zur Lehre von der Chlorose. Kiel, Schroeder und Comp. 1849. 51 S. in kl. 8.

v. *Gorup-Besanez*: Ueber die Beziehung der Venengeräusche zur Blutmischung. Griesinger's Archiv. Heft 6 u. 7. S. 532.

Turnbull: Perforation of the Stomach in Connection with Chlorosis. Lond. med. Gaz. Januar.

Dr. *Valentiner*, Privatdocent in Kiel, hat ein Schriftchen über Chlorose vom klinischen Standpunkt aus geliefert, indem er von allen chemischen und mikroskopischen Untersuchungen Umgang nehmend, nur die Krankheitserscheinungen und deren Deutung ins Auge fasst und die Therapie dieser Krankheit bespricht. Verf. hat sich von der mehr als 2000 Jahre alten Ansicht, dass die Chlorose eine genuine Krankheit des Blutes sei, nicht entfernt, er bezeichnet sogar das Blasswerden der Hautfarbe als das erste Symptom der Krankheit. Mit einer solchen Ansicht ist freilich die auser Zweifel gestellte sogenannte Chlorosis rubra nicht verträglich und von dieser durfte sohin kein Aufhebens gemacht werden. Auch ist mit dieser Ansicht nicht verträglich, dass selbst bei der blassen Chlorosis die nervösen Zufälle früher auftreten als die Blässe der Haut sich bemerklich macht, aber der Verfasser scheint eben die Krankheit nicht in ihrem Entstehen belauscht zu haben, wozu sich freilich auch keine häufige Gelegenheit

*) Bei der einen Frau betrug nach dem Tode der Umfang der Brust unmittelbar unter den Achselhöhlen 56 Zoll, der Umfang des Bauchs in der Höhe des Nabels 77 Zoll, der Umfang des Oberschenkels 43 Zoll.

bietet, indem die Kranken die Hülfe des Arztes in der Regel erst dann ansprechen, wenn die Krankheit stark entwikelt ist. *Valentiner* wendet den Neuralgien, die im Gefolge der Chlorose auftreten, mehr Aufmerksamkeit zu, als so manche andere Aerzte, welche über diese Krankheit geschrieben haben; aber diese Neuralgien — Gastrodynie, Neuralgien des Trigeminus, Neuralgien der Extremitäten — sind nach ihm durch die Qualität des Bluts bedingt. Die bei der Chlorose so konstante Muskelschwäche erklärt er theils durch gestörte Innervation, weil die motorischen Nerven durch das kranke Blut geschwächt sind, theils durch die gestörte Ernährung und den Verlust der Energie der Muskel selbst. Für die Herzpalpitationen aber findet er den Grund in der gröseren Neigung des energielosen Herzmuskels zu Reflex- u. Mitbewegungen. Wenn der Herr Verfasser sich die Mühe nehmen will, bei allen ihm künftig vorkommenden Fällen von wahrer Chlorose, entweder die Krankheit im Entstehen sorgfältig zu beobachten oder bei der schon entstandenen Krankheit die Anamnese genau herzustellen, so wird er sich gewiss überzeugen, dass die Bleischwere der Glieder, das Herzklopfen, zuweilen auch die Gastrodynie früher vorhanden sind, ehe eine Veränderung des Bluts irgendwie wahrgenommen werden kann, ehe die Caruncula lacrymalis zu erblassen beginnt, und diese erblasst doch früher als die Gesichtshaut.

Das Nonnengeräusch in den Jugularvenen hängt nach dem Verfasser nicht allein von den von *Hamernjk* angegebenen Struktur-Veränderungen der Venenwandung, sondern auch von der qualitativen Anomalie des Blutes ab. Wir sollten meinen, dass sie weder von dem einen noch von dem andern abhänge; denn, dass die Beschaffenheit des Blutes nicht Ursache dieser Geräusche sei, das dürfte denn doch aus *Gorup von Besanez's* Arbeit ganz unzweideutig hervorgehen und gegen die von *Hamernjk* als Ursache dieser Geräusche bezeichneten Struktur-Verhältnisse hat Dr. *Cejka* in seiner Anzeige von *Valentiner's* Schrift in der Prager Vierteljahrsschrift Einwürfe erhoben, die sich kaum werden beseitigen lassen. Dr. *Cejka* hat überdies die fraglichen Geräusche auch in den Anonymis, in den Cruralvenen u. in den Venen des aneurysmatischen Kropfs nachgewiesen. Dass überdies diese Geräusche bei den verschiedensten Krankheiten und selbst bei relativer Gesundheit vorkommen und fehlen können, haben die von *Loebel* in Wien schon vor Jahren angestellten Versuche gezeigt.

Valentiners Schrift ist auch von *Bloedau* in der neuen Zeitung für Medizin u. Medizinalreform angezeigt worden, u. wir gedenken dieser Anzeige deswegen, weil Dr. *Bloedau* darin sagt, er habe durch zahlreiche Beobachtungen das salpetersaure Silber als fast unentbehrlich bei der Behandlung der Bleichsucht gefunden; nicht nur gegen die chlorotische Neuralgie des Plexus coeliacus u. cardiacus, sondern namentlich auch gegen die beim Eintritt der Menstruation und mit derselben verbundenen krampfhaften u. neuralgischen Beschwerden. Der Höllenstein zu $^1/_{12}$ Gran mehrmals täglich gegeben, zeige sich hier als wahres Organ-Heilmittel, welches nur selten im Stiche lasse. Diese Angabe, schon in therapeutischer Beziehung interessant, spricht denn doch auch dafür, dass die nächste Ursache der Krankheit nicht im Blute, sondern im Rükenmark zu suchen sei.

v. Gorup-Besanez hat Untersuchungen über die Beziehungen der Venengeräusche zur Blutmischung vorgenommen. Da aber diese interessante Arbeit bereits in dem Bericht über die Pathologie des Bluts vom Herrn Professor *Julius Vogel* besprochen worden ist, so beschränken wir uns darauf das Endergebniss der vergleichenden Blutanalysen hier mitzutheilen und dieses besteht darin, dass weder der Mangel an Blutkörperchen, noch eine zu wässerige Beschaffenheit des Blutes, noch die festen Stoffe des Serums mit dem Venengeräusche in einem bestimmten Zusammenhang stehen, dass sohin der Grund des Venengeräusches nicht in der Zusammensezung des Blutes gesucht werden kann. Der Referent Herr Professor *Vogel* bemerkt hiezu, dass die Venengeräusche wahrscheinlich von einer abnormen Spannung der Venenwände abhängen und durch das Gefäsnervensystem vermittelt sein dürften.

Eisenmann hat bereits vor einigen Jahren in seiner Abhandlung über die Chlorose in *Oppenheim's* Zeitschrift dieselbe Behauptung aufgestellt und begründet.

Die Verschwärung der Schleimhäute, namentlich jener des Magens und jener der Scheide in Folge von Chlorose sind von frühern Beobachtern zwar hervorgehoben, in der neuern Zeit aber ganz übersehen worden, wir glauben daher auf den von *Turnbull* mitgetheilten Fall aufmerksam machen zu müssen. Die Kranke litt an Chlorosis und heftiger Gastrodynie, die sich eine Stunde nach dem Essen einstellte, auch erbrach sie einmal Blut. Es wurde Verschwärung des Magens diagnosticirt, die Kranke aber durch milde Eisenpräparate und Aloë scheinbar geheilt. Darauf bekam sie plözlich Peritonitis, welche sich nach der Anwendung von Blutegeln, Merkur und Opium besserte, so dass die Kranke der Genesung nahe schien, als sie an einer Pleuropneumonie starb. Bei der Section fand sich ein perforirendes Geschwür in der kleinen Curvatur des Magens und in der Nähe derselben die Narbe eines zweiten Geschwürs.

Scorbut.

Krebel: Geschichte und chronologische Uebersicht der Gesammtliteratur des Scorbuts. Med. Ztg. Russlands. Nr. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 8. 9. — Auch unter dem Titel:

Krebel: Geschichte und chronologische Uebersicht der Gesammtliteratur des Scorbuts. St. Petersburg. 110 S. in 8. 15 Sgr.

Krebel: Historische Notiz über Scorbut. Med. Ztg. Russlands. Nr. 33.

Grimm: Bemerkungen über den Scorbut im Stadthospital zu Odessa. Med. Ztg. Russlands. Nr. 36.

John Barrett: Observations on Scurvy as it was developed in Bath and its Neighbourhood in the Spring of 1847. Prov. med. and surg. Journ. March 21, April 4, 18.

Dr. *Krebel* hat die Mühe aufgeboten, nicht nur eine kurze Geschichte des Scorbuts, sondern auch einen chronologischen Ueberblik der gesammten Literatur dieser Krankheit zu bearbeiten und von den meisten neueren Schriften dieser Art den wesentlichen Inhalt in gedrängtester Kürze anzudeuten. Er hat diese Arbeit zuerst in der medicinischen Zeitung Russlands erscheinen und unmittelbar darauf, wo nicht gleichzeitig oder theilweise noch früher einen Separatabdruk davon machen lassen. Dr. *Krebel* hat geglaubt die Literatur des Scorbuts vollständig gegeben zu haben, aber da kommt Dr. *Wessely* in Nr. 56 der neuen Zeitung für Medicin und Medicinalreform und bringt nicht weniger als 94 Schriften, welche dem Dr. *Krebel* entgangen waren, und meint, diese bei einer sehr eiligen Benüzung seiner Collektaneen gefundenen Defecte dürften sich bei einem ernstlichen Nachsuchen um ein Bedeutendes vermehren. Wir können natürlich aus *Krebel's* Arbeit keinen Auszug geben und begnügen uns sohin mit dieser Anzeige. Dagegen wollen wir hervorheben, dass nach *Krebel's* historischem Fund bei Jac. de Vitry die erste bekannte Scorbutepidemie im Jahre 1218 während der Belagerung von Damiette im Lager der Kreuzfahrer geherrscht hat, während bisher nach *Sprengel* und *Schnurrer* jene Epidemie, welche 1250 bei der Belagerung von Cairo unter Ludwig IX. im Heere der Kreuzfahrer herrschte, für die erste gehalten worden war.

Im Frühling des Jahres 1849 herrschte der Scorbut sehr stark in mehreren Gouvernements von Russland und so auch in Neurussland, namentlich in und um Odessa, wo er überhaupt endemisch ist. Hofrath *Grimm* hat Bemerkungen über den Scorbut geliefert, wie er ihn im Stadthospital zu Odessa gesehen. Er sagt: In Ländern, die von grosen Flüssen durchströmt werden, oder an ihren Mündungen oder am Meere liegen, zeigt sich beinahe jedes Frühjahr, besonders nach einem kalten und feuchten Winter der Scorbut, und zwar meist unter der niedern Volksklasse, die während des Winters Mangel an frischer Nahrung litten und viel mit Feuchtigkeit und Kälte zu kämpfen hatten. Wenn Neurussland im Frühling 1849 so stark von Scorbut heimgesucht wurde, dass in den meisten Dörfern selten ein Haus davon verschont blieb und viele daran starben, so findet *Grimm* die Ursache davon in dem Misswachs von Kohl, rothen Rüben und Kartoffeln im vorhergegangenen Jahre und in dem strengen Winter und dem mangelhaften Heizungsmaterial. Der Scorbut bot im Hospital folgende Erscheinungen.

Die Kranken klagten über eine besondere Schwäche der Füsse, hauptsächlich in den Kniebeugen gleichsam als ob die Flechsen daselbst angezogen oder contrahirt würden, und schon nach einigen Tagen waren sie nicht mehr im Stande zu gehen, da sich wirklich die Muskeln um die Knie und Waden herum verhärteten oder gleichsam sich mumificirten, wodurch eine Art Contractur hervorgerufen wurde; zugleich traten an den Waden und der vordern Fläche der Schienbeine erst röthlichblaue Fleke, die Anfangs wie Flohstiche aussahen oder grössere dunkelblaue Sugillationen, die sich schnell über die ganze Fläche, das Kniegelenk und den Unterfuss verbreiteten, hervor; zu gleicher Zeit wurde das Zahnfleisch lax, bleich, blutete bei der geringsten Berührung, später schwoll es an, wurde schwammig, blau, und die Zähne wurden so loker, dass man sie herausnehmen konnte; das Gesicht erschien, besonders um die Kiefer herum wie geschwollen und bekam eine grauliche oder grünliche Farbe, so wie auch der ganze Körper; die Haut fühlte sich pergamentähnlich an und war meist unter der normalen Temperatur. Der Athem war faulig stinkend, die Respiration wurde kurz und ängstlich, die Lage auf dem Rüken schwierig, es stellte sich dabei sehr oft trokener Husten ein, so dass es schien, als ob man es mit einer Herzbeutelwassersucht zu thun habe, wie zuweilen bei manchen Kranken, wo die Krankheit schon weit vorgeschritten, wirklich der Fall war, da solche scorbutische Ausschwizungen der Brusthöhle gar nicht so selten sind. Die Niedergeschlagenheit, Traurigkeit und Angst nahmen überhand; die Kranken lagen beständig und nur mit Zwang konnten sie zur Bewegung getrieben werden; die Füsse schmerzten oft sehr, die Sugillationen nahmen meist die ganze hintere Fläche der Schenkel und beide der Schienbeine, nie die vordere Fläche der Schenkel ein. Bei einem Kranken war die innere Fläche der Füsse und die Fusssohlen und die Vorderarme und Hände sugillirt. In den höhern Graden dieser Krankheit, wenn sie im Hospitale bei manchen abgezehrten, cachektischen Subjecten entstand, oder sich zu einer veralteten Syphilis oder nach der Friktionskur, oder zur Wassersucht und Schwindsucht gesellte, entstand gemeiniglich eine colliquative Diarrhoe, die

jedem Mittel widerstand und die Kranken unterlagen; ebenso schlimm war es, wenn der Scorbut sich zur Phthisis gesellte, dann entstand in den meisten Fällen eine Haemoptoe, die dem Leben bald ein Ende machte.

Zu dem Scorbut gesellen sich oft starke Stiche in der Brust mit heftiger Dispnoë, Husten, blutigem Auswurfe und fieberhaften Erscheinungen, oder in andern Fällen mit einem Druke auf der Brust, wodurch ebenfalls die Respiration so behindert wird, dass der Kranke nur in halbsizender Stellung sein kann. Der Puls ist bei diesem Zustande gemeiniglich schnell, voll, hart, die Zunge troken mit starker Hize des ganzen Körpers; es ist dies eine wirkliche Pleuritis oder Peripneumonia, die man wohl sehr gut Pleuritis oder Peripneumonia scorbutica nennen könnte. Diese erfordert so schnell wie möglich ein antiphlogistisches Verfahren. Neben dem Scorbute gingen dieses Jahr im März und April auch kalte Fieber einher und öfters sah Verfasser beide Krankheiten in ein und demselben Subjecte gepaart. Die heftigen Schmerzen in den Füssen und hauptsächlich in den musculösen Theilen der Schenkel und Schienbeine hielten zuweilen auch dann noch an, wenn die Sugillationen und Rigidität daselbst verschwunden waren. In diesem Falle hat man es mit einer rheumatischen Complication zu thun *), denn in den rigiden und sugillirten Theilen ist nicht immer der Schmerz sehr gros. In manchen Fällen lies der Schmerz in den Füssen nach und zeigte sich desto lebhafter in den Arm- oder Rükenmuskeln. Diese rheumatische Verbindung war öfters sehr hartnäkig und lange anhaltend.

Noch gedenkt der Verfasser der erysipelatösen Entzündung der sugillirten Theile. Der schon geschwollene und blau gefärbte Theil wird glänzend und das Erysipelas erstrekt sich über die sugillirten Theile hinaus. Die gerötheten Theile verlieren unter dem Fingerdruk momentan ihre Röthe, der sugillirte Theil, der eine normale oder niedrigere Temperatur hatte, wird beim Erscheinen des Rothlaufs heiss und schmerzhaft; es gesellt sich Fieber dazu, die Zunge bekommt einen gelblichen Beleg, der Kranke leidet an Durst und Stuhlverstopfung. Verfasser nennt dieses Rothlauf Erysipelas scorbuticum.

Alle Geschwüre nehmen in dieser Zeit eine scorbutische Beschaffenheit an. Es kamen aber auch manche Kranke mit scorbutischen Geschwüren an, die sich aus den Sugillationen gebildet hatten. Auf dem Grund dieser Geschwüre traten öfter blutige Blasen oder Pfröpfe hervor, deren Zertheilung und Resorption sehr langsam erfolgte. Die schlimmste und gefährlichste Complikation war die des Scorbuts mit Syphilis, da oft das eine oder das andere Uebel oder auch beide zugleich reissende Fortschritte machten, wobei die Kranken abmagerten und zulezt in Colliquation verfielen.

Der Ausgang in Gesundheit erfolgte bei dem grösern Theil der Kranken im Spital. Wenn aber der Scorbut sein drittes Stadium erreicht hatte, gesellte sich meist eine colliquative Diarrhoe hinzu, die den Kranken schnell in's Grab brachte. In diesen Fällen schien eine völlige Auflösung oder Zersezung des Blutes vor sich zu gehen, indem die Ausleerungen mit dünnem gleichsam fauligem Blut vermischt waren. Ein solches dünnes Blut flos bei Manchen auch aus der Nase. Phthisiker warfen eine Art Jauche mit fauligem Blute aus. Eine zur Phthisis hinzugekommene scorbutische Haemoptoë tödtete schnell. Brust- und Herzbeutelwassersucht als Folge des Scorbuts kam selten vor, öfter ein Typhus putridus, der in dem lezten Zeitraum des Scorbuts entstand und gemeiniglich tödlich verlief.

Der einfache Scorbut im ersten und zweiten Zeitraum lies eine günstige Prognose zu; im dritten Zeitraum war die Vorhersage ungünstiger, und sehr bedenklich war sie bei Complikationen mit Phthisis oder Syphilis.

Bei der Behandlung des Scorbuts rühmt der Verfasser vor allem die bekannte scorbutische Diät, bei welcher der Meerrettig, das antiscorbutische Bier und der Citronensaft (jeder Kranke bekam täglich eine Citrone zum Aussaugen) die Hauptelemente bilden. Unter den Arzneimitteln rühmt er sehr eine Mischung von 10 Gran Kochsalz und 20 Gran Weinstein, welche Dosis des Tags drei- bis fünfmal gegeben wurde. Der Kranke musste aber nach jedem dieser Pulver 5 Tropfen concentrirter Schwefelsäure in einer halben Tasse Wasser nachnehmen. Noch mehr aber rühmt er die von *Neumann* empfohlene Bierhefe, die er als das zuverlässigste und schnellstwirkende Mittel gegen diese Krankheit erprobt hat. Er lies täglich 4—6 Mal einen Löffel voll davon nehmen, auf die Sugillationen und Geschwüre Fomentationen mit derselben machen und die rigiden und mumienhaften Theile mit derselben reiben und fomentiren. Namentlich an solchen Theilen soll sich die gute Wirkung der Hefe recht anffallend gezeigt haben, denn dieselben wurden bald weich, verloren ihre blauschwarze Farbe und die Kranken konnten bald wieder gehen. Gegen den Brand der scorbutischen Geschwüre hat er die gleichfalls von *Neumann* empfohlene Mischung von geriebenen Rüben (oder Kartoffeln), etwas Mehl und Bierhefe, welche man an einem warmen Ort gähren lässt und dann als warmen Umschlag anwendet, mit sehr gutem Erfolg gebraucht.

*) Wir können in diesen Schmerzen nur eine Wirkung des Scorbuts, aber nicht eine rheumatische Complication erkennen. Ref.

Gegen die scorbutische Pleuritis und Pleuropneumonie machte er kleine Aderlässe und gab Nitrum oder Tartarus emeticus mit Erfolg. Gegen Haemoptysis leistete die Neljubin'sche aqua haemostatica unter allen Mitteln die besten Dienste. Gegen die scorbutische Affection des Mundes ein Gargarisma aus Eisenrindendekokt mit Alaun, nöthigenfalls auch mit Salzsäure.

Die neben dem Scorbut bestehenden Wechselfieber trozten oft bedeutenden Gaben des Chinins und wichen endlich einem starken Chinadekokt, dem noch Chinin in Schwefelsäure gelöst zugesezt wurde. Bei der Complikation des Scorbuts mit Syphilis wurde erst der Scorbut und dann die Syphilis durch Jodpräparate geheilt.

John Barrett hat in einer etwas voluminösen Journalabhandlung nicht sowohl eine Beschreibung der im Frühling 1847 in Bath und dessen Umgebung beobachteten Scorbutepidemie geliefert, als Forschungen über die Ursachen und das Wesen des Scorbuts angestellt. Er findet fürs erste keinen wesentlichen Unterschied zwischen dem Scorbut und der Purpura haemorrhagica, welche denn auch zur Zeit, wo der Scorbut herrschte, ziemlich oft beobachtet wurde. Die nächste Ursache des Scorbuts findet er in dem Mangel einer gewissen organischen Säure in den Nahrungsmitteln *), und desshalb soll denn auch der Citronensaft so ausgezeichnet heilkräftig gegen den Scorbut wirken, aber die organische Säure scheint denn doch nicht das Wesentliche bei der Heilung des Scorbuts zu sein, denn *Barrett* weist selbst nach, dass die Citronensäure öfter den Dienst versagte, während frischer Citronensaft (welcher beiläufig gesagt neben der Säure auch ein Ferment enthält. *E.*) Die Heillung bewirkte; auch wird wohl kein unbefangener Arzt die allseitig und auch vom Verfasser anerkannte Heilkraft der Kartoffeln gegen den Scorbut in ihrem Gehalt an Säure suchen. Verfasser meint, die fragliche organische Säure fehle beim Scorbut nicht im Blute, welches durch seinen Gehalt an phosphorsaurem Natron alkalisch sei, sondern in dem von *Liebig* entdekten Fleischsaft, welcher durch seinen Gehalt an phosphorsaurem Kali und an Milchsäure sauer sei. Er nimmt ferner nach den Untersuchungen von *Busk* an, dass das Blut beim Scorbut sich durch einen Ueberschuss von Fibrin, Eiweiss, Salze und Wasser und durch eine Verminderung der Haematosine charakterisire, und dass sohin der Scorbut eine Art Anaemie sei. Wie freilich diese Beschaffenheit des Blutes mit dem Mangel an einer organischen Säure im Fleischsaft zusammenhänge, das, meint er, solle die Chemie erklären. — Verfasser stellt aber bei der Therapie des Scorbuts eine Lehre auf, die gewiss unsere Beachtung verdient; er sagt, dass es nicht genug sei, die Qualität der Krankheit in's Auge zu fassen, man müsse auch den Charakter derselben, den Grad der Lebenskraft des Kranken berüksichtigen, denn während gegen die Qualität oder das Wesen der Krankheit der Citronensaft das Hauptmittel sei, müsse neben demselben je nach dem sthenischen oder asthenischen Charakter der Krankheit bald ein antiphlogistisches bald ein tonisches Verfahren angewendet werden, und er zeigt, wie in der That bei manchen Epidemieen das antiphlogistische Verfahren sich entschieden heilkräftiger zeigte, als das tonisirende, und wie in andern Epidemieen das Verhältniss umgekehrt war. Er nimmt übrigens an, dass der Scorbut in der Regel zuerst den sthenischen Charakter habe, dass aber derselbe schneller oder langsamer in den asthenischen Charakter übergehe; und er behauptet, dass das in Beginn der Krankheit aus der Ader gelassene Blut eine Lederhaut mache.

*) Wenn *Barrett* behauptet, dass der Mensch nicht längere Zeit von Fleisch oder auch von Milch ohne Beigabe einer organischen Säure leben könne, so entgegnen wir ihm, dass wir mehr als einmal 6 Monate hintereinander durchaus nichts anderes genossen haben als Milch, weisses Brod und reines Brunnenwasser, ohne dass sich ein Symptom von Scorbut zeigte, nicht zu gedenken des Säuglings, welcher auf den ausschliesslichen Genuss von Milch angewiesen ist.

Gicht.

W. Gairdner: On Gout, its History, Causes and Cure. London, John Churchill. 232 pp. in 8.
Ditterich: Das Eisenhütlein als Gichtmittel. N. med. chir. Ztg. Nr. 34.

England ist bekanntlich das Land, in welchem die Gicht am üppigsten gedeiht und wenn von dorther von einem erfahrungsreichen Praktiker ein Werk über diese Krankheit geboten und solches überdies sofort von vielen beifälligen Anzeigen in den meisten englischen Journalen begleitet wird, so haben wir Ursache vorauszusezen, dass in der Pathologie oder in der Therapie dieser Krankheit ein bedeutender Fortschritt gemacht worden sei. Diese Erwartung wird denn auch in dem Werk des Dr. *Gairdner* theilweise befriedigt, denn seine Vorträge über die Erscheinungen und den Verlauf der Gicht sind nicht nur gut und naturgetreu, sondern sie enthalten auch manches Neue; die Behandlung der Krankheit freilich, sowohl in ihrer Totalität, als in ihren einzelnen Anfällen hat unseres Wissens wenig gewonnen.

Die Gicht ist nach dem Verfasser (in England) so häufig als die Scrophelkrankheit und sie ist nach ihm oft bei Personen vollkommen entwikelt, welche nie an einer lokalen Manifestation derselben gelitten haben; womit natürlich nur die unregelmäsige Gicht gemeint sein kann. Verfasser bleibt nämlich bei der alten Unterscheidung der Gicht in eine regelmäsige und in eine unregelmäsige. Ob eine solche Eintheilung der Gicht vor den Anforderungen der Wissenschaft bestehen kann, darüber wollen wir uns hier, wegen Mangel an Raum, in keine ausführliche Erörterung einlassen, aber es geht mit der unregelmäsigen Gicht, wie es Jahrhunderte lang mit den larvirten oder verkappten Wechselfiebern ging, und wie *Reil* schon zu Anfang dieses Jahrhunderts sagte „die Natur sezt den Krankheiten keine Kappe auf" so müssen wir sagen: Die Natur kennt wohl Mannigfaltigkeit aber keine Unregelmäsigkeit. Die Thatsachen zeigen überdies ganz offenbar darauf hin, dass es ebenso eine vasculose und nervöse Gicht, wie einen vasculosen und nervösen Rheumatismus, eine vasculose und eine nervöse Intermittenz gibt. Würde man diese durch die Erscheinungen gebotenen Unterschiede ins Auge fassen, und würde man ferner der Beobachtung Raum geben, dass die vasculose Gicht bald in dieser, bald in jener Provinz der Capillarität, die nervöse Gicht bald in dieser bald in jener Provinz des Nervensystems auftreten kann, so würden wir uns bald zu einer naturgemäsen Anschauung der Gicht erheben und uns nicht länger dazu verstehen, alle Manifestationen der Gicht, die nicht in den Gelenken auftreten, in jene grose Büchse der unregelmäsigen Gicht zusammenzuwerfen, welche sich von der Pandora-Büchse dadurch unterscheidet, dass sie zwar auch alle Arten von Elend aber auf ihrem Boden keine Hoffnung enthält.

Unter den Vorläufern der Gicht bezeichnet der Verfasser als den frühesten einen dumpfen Schmerz auf der linken Seite der Brust, mit dem Unvermögen auf dieser Seite zu liegen und mit einer flatternden oder unregelmäsigen Thätigkeit des Herzens. Auf die Störung der Thätigkeit des Herzens und überhaupt der Circulation bei der Gicht legt der Verfasser ein groses Gewicht, und er hebt an einer andern Stelle hervor, dass bei weiterer Entwikelung der Krankheit diese Störung der Herzthätigkeit eine Anschwellung der Venen zur Folge hat, weil der Abfluss des Blutes aus denselben ins Herz gehindert sei. Er weist durch Krankheitsfälle nach, dass diese Anschwellung der Venen bei zweifelhaften Geschwülsten einen Anhaltspunkt für die Diagnose bietet. Auf diese erste Störung der Herzthätigkeit folgen nach ihm Zeichen der gestörten Circulation in der Haut. Der Schweiss u. die talgartigen Ausschwizungen in den Achselgruben und zwischen den Fusszehen verschwinden und diese Theile leiden neben der unnatürlichen Trokenheit an Hize und Juken. Es erscheinen Eruptionen auf der Haut, besonders von schuppiger Art: Pityriasis, Psoriasis und Lepra sind sehr gewöhnlich, Acne und Eczema häufig; aber keine Hautaffection ist häufiger als der Nesselausschlag. Haemorrhagische Affectionen, Haemorrhoiden, Blutspeien, Blutbrechen *); ferner nervöse Zufälle, Hemikranie, Neuralgie der Augäpfel, der Ohren, der Fauces, der Zähne, der Lenden, treffen solche Personen, bei welchen die Gicht einen Ausbruch erkämpft etc. Ueberhaupt tritt der Verfasser mit Recht der Behauptung entgegen, dass die Gicht oft den Menschen in voller Gesundheit befalle, er weist nach, dass dem Ausbruch der Gicht die verschiedensten Störungen des Wohlbefindens vorhergehen, die aber freilich oft übersehen werden; er bekämpft aber anderseits auch die Meinung, dass dyspeptische Erscheinungen die regelmäsigen Vorboten eines Gichtanfalls seien, sondern behauptet, dass diese Erscheinungen und die Manifestation der Gicht in den Gelenken Coëffecte seien. Lezteres wird wohl Niemand in Abrede stellen, aber damit ist nicht widerlegt, dass die dyspeptischen Erscheinungen oft früher auftreten als das Gelenkleiden und dass sohin diese Erscheinungen ais die Verkünder einer bevorstehenden Gelenkaffection gelten können. Wir haben sie öfter mit dieser Bedeutung beobachtet, und es sind uns Personen vorgekommen, bei denen ein zeitlich gereichtes Brechmittel den drohenden Gichtanfall abschnitt oder sehr mäsigte. Dagegen können wir dem Verfasser nicht widersprechen, wenn er behauptet, dass diese dyspeptischen Erscheinungen nicht in den früheren Stadien, sondern in den späteren Perioden der Krankheit vorkommen. Er unterscheidet nämlich bei der regelmäsigen Gicht drei Stadien: im ersten folgen auf die Anfälle ganz freie Zwischenzeiten, im zweiten Stadium bleibt die Gesundheit auch in den Intervallen gestört, und im dritten Stadium treten die Anfälle nicht deutlich hervor, da die Krankheit in einer oder der andern Form beinahe immer fortdauert.

Die örtlichen Erscheinungen der Gelenkgicht können wir als bekannt übergehen, nur wollen wir hervorheben, dass die dunkle Röthe des Glieds in seltenen Fällen ins Schwarze und dann wie bei einer wahren Ecchymose ins Blaue, Grüne und Gelbe übergeht, ferner dass der Puls nicht hart oder klopfend, wie bei der gewöhnlichen Entzündung ist, sondern jene Art von Völle zeigt, welche die haemorrhagischen Affectionen

*) *Gairdner* sah Blutspeien und Blutbrechen nach einem regelmäsigen Gichtanfall verschwinden.

charakterisirt. Die Krankheit erscheint zuweilen in den Schultern, wo sie die Respiration belästigt; im Naken, im Hinterhaupt, in den Fauces, im Magen oder im Zwerchfell und verursacht dann dem Kranken die gröste Pein.

Bei den Folgen und Ausgängen der Gicht hat *Gairdner* dem Zustande des Herzens eine besondere Aufmerksamkeit gewidmet. Er zeigt, welche zahllosen und schweren Folgen die Funktionsstörungen dieses Organs haben. Er hat Kranke beobachtet, welche während des Schlafs in eine vollkommene Ohnmacht fielen, indem der Puls schwach, unregelmäsig und intermittirend wurde. Die Störung der Herzfunktion verursacht eine unvollständige Ernährung des Hirns und in Folge dessen ein Sinken der Geistes- und der Muskelkraft; eben so verursacht sie Schwäche der Verdauung, Blutungen aus den Därmen und aus dem Uterus; Hämaturie, Apoplexie, Ascites und Hydrothorax. Der Verfasser hat Krankheits-Geschichten aufgeführt und mikroscopische Untersuchungen mitgetheilt, welche es wahrscheinlich machen, dass die Muskelfasern des Herzens in solchen Fällen eine fettige Entartung erleiden. Endlich bemerkt der Verfasser, dass die Gicht zuweilen plözlich tödtet ohne Vermittlung eines örtlichen Leidens, ohne nachweisbare Veränderung in irgend einem Organe, und solche Fälle sind es, in welchen man den plözlichen Tod willkürlich durch Gicht des Hirns oder Gicht des Herzens erklären wollte. Er hat einige schlagende Beispiele dieser Art mitgetheilt.

Von der unregelmäsigen Gicht nimmt der Verfasser nur eine Form an: die atonische. Diese manifestirt sich selten im Beginn durch Störungen der Cirkulation wie die regelmäsige Gicht; sie zeigt sich zuerst durch Affection des Magens: jede Form von Dyspepsie wird beobachtet, besonders aber Gastrodynie und Flatulenz. Der Unterleib ist verstopft, doch erfolgt zuweilen Erleichterung durch Durchfall; der Urin ist zuweilen mit Harnsäure überladen, welche mit dem Steigen und Fallen der Krankheit erscheint und verschwindet. Am meisten aber wird das Nervensystem durch die atonische Gicht afficirt. Der Kranke unterliegt jeder Art von vagem und unbeschreiblichem Leiden: Schmerz ist das geringste bei dieser Krankheit, dafür peinigt den Kranken ein allgemeines Gefühl von Unwohlsein, dessen Quelle er bald in diesem, bald in jenem Theile sucht. Bei alle dem kann doch auch ein bedeutender Schmerz zugegen sein: Hemikranie, Schmerzen im Schädel, im Hinterhaupt, Stiche in der Seite, erschwerte Respiration mit den Erscheinungen des Asthma oder der Bronchitis und mit reichlichem Schleim-Auswurf. Dieser qualvolle Zustand kann lange bestehen, ehe es zu einem regelmäsigen Gichtanfall kommt, der einerseits die Diagnose und anderseits die Leiden des Kranken erleichtert. Aber in sehr vielen Fällen von atonischer Gicht kommt es gar nie zu einem regelmäsigen Anfall und die Kranken haben ein langes Leben hindurch die Qualen dieses Zustandes und alle Formen von Nervenleiden zu erdulden. Und wenn selbst ein regelmäsiger Anfall kommt, so bringt er selten die Erleichterung wie bei der regelmäsigen Gicht, ja die Leiden des Kranken werden oft durch den Anfall noch gesteigert.

Die Metastase ist für den Verfasser nur eine Varietät der atonischen Gicht *). Die Metastase kann zwar die verschiedenen Eingeweide des Körpers treffen, aber sie sucht am häufigsten den Kopf auf. Der Verfasser fährt dann fort: Gewöhnlich nimmt man an, dass die Gichtmetastase auf das Hirn die Form der Apoplexie und der Lähmung annehme, ich habe aber gefunden, dass gerade diese Form am seltensten vorkommt; dagegen habe ich häufiger eine Art von Stupor gesehen, in welchem der Kranke zwar sieht und hört, aber das Bewustsein von Personen und Umständen, von Raum und Zeit verloren hat. Er kennt Niemand von seiner Umgebung, selbst nicht die Glieder seiner Familie; seine Sprache ist unvollständig oder ganz verloren, er gleicht einem Menschen im Zustand der Ecstase; sein Blik ist leer und starr, sein Puls voll und hart; er versteht manches von dem, was zu ihm gesagt wird, und thut das, was ihm geheisen wird, wenn es leicht und schnell gethan werden kann. Auf Verlangen strekt er die Hand aus oder zeigt die Zunge, aber er ist unfähig einen längeren Saz zu verstehen. Er hört wahrscheinlich nur ein Wort von einem Saze und kennt Personen und Dinge in seiner Umgebung nur dann, wenn seine Aufmerksamkeit mit Ge-

*) Darin können wir dem Verfasser nimmermehr beistimmen, denn die vasculöse Gelenkgicht kann allerdings in eine oder die andere Form der nervösen Gicht übergehen, sie kann aber auch von den Gelenken auf das Hirn oder seine Häute oder auf das Herz überspringen, ohne den vasculösen Charakter zu wechseln. Wir kennen den Fall eines Brauknechts, bei dem ein in höchster Blüthe stehender Gichtanfall im grosen Zehen, wo er die bekannten Krystalle in reinster Form bereits abgesezt hatte, auf das Herz übersprang und durch Endocarditis tödtete; wir kennen den Fall eines 70jährigen gichtischen Beamten, welcher die Steifheit seiner Gelenke und das lästige Juken seiner Haut durch kalte Waschungen beseitigte, aber binnen drei Tagen, wie wir vorhergesehen, an gichtischer Meningitis zu Grunde ging; wir kennen den Fall einer Frau, bei welcher die Gelenkgicht auf den Magen übersprang, wo sie alle Erscheinungen der acuten Gastritis verursachte, deren Heilung uns übrigens durch Rükführung der Gicht auf ihre ursprüngliche Stelle gelang.

walt darauf gerichtet und auf den Gegenstand gezeigt wird; er lächelt dabei stumpfsinnig alles an und scheint sich seiner eigenen Schwäche bewust. So ist nach meinen Beobachtungen die gewöhnliche Metastase der Gicht auf das Hirn, in welcher unschwer das erste Stadium des Hirndruks zu erkennen ist. Wenn sie zur vollständigen Apoplexie fortschreitet, so sind die Symptome dieselben wie bei der gewöhnlichen Apoplexie.

Die Pathologie der Gicht betreffend, so läugnet der Verfasser für erste, dass sie eine Entzündung sei und führt unter andern gegen die Entzündungs-Theorie an, dass er, mit Ausnahme eines einzigen Falles, die gichtische Affection nie habe in Eiterung übergehen gesehen. Er hebt ferner hervor, dass zwar bei der regulären Gicht eine eigene Art von Entzündung vorkomme, dass aber bei der irregulären Gicht keine Spur von Entzündung aufgefunden werde. Endlich trete die Gicht nicht in jenem Alter auf, in welchem die Neigung zur Entzündung am grösten ist. Er läugnet aber auch die gichtische Materia peccans der ältern Aerzte, welche durch den Anfall ausgestosen werde. Eben so wenig lässt er die Indigestion als die Ursache der Gicht gelten. Auch erhebt er sich gegen jene Ansicht, welche die harnsaure Diathese als das Wesen der Gicht bezeichnet, da er Fälle von wahrer regelmäsiger Gicht beobachtet hat, bei welchen durchaus kein Uebermaass von harnsauren Salzen im Harn aufgefunden werden konnte, während andrerseits die Fälle nicht selten sind, bei welchen Sedimente von erdigen Phosphaten und eine Mischung von erdigen Phosphaten und Uraten vorkommen. Nach dieser negativen Pathologie, welche gewiss die meisten Aerzte anerkennen werden, entwikelt der Verfasser seine eigenen Ansichten, welche er am Schluss des achten Kapitels in folgende Säze zusammenfasst. Die wahre Pathologie der Gicht umfasst folgende Elemente: Es ist ein vermehrter Druk des Bluts in Folge seiner Anhäufung in den grosen Venen, und eine geänderte Beschaffenheit des Bluts zugegen, welche zur Bildung von Harnsäure statt zur Bildung von Harnstoff führt; diese Zustände des Bluts sind bedingt durch eine zu reichliche Assimilation von Nahrungsmitteln, durch eine mangelhafte Respiration, durch eine mehr oder weniger starke Unterdrükung der gesunden Ausleerungen der Leber, der Nieren und der Haut. Der so erzeugte plethorische Zustand verursacht bei starken Constitutionen die schmerzhaften Anfälle der regelmäsigen Gicht, bei schwächeren Constitutionen die atonischen Formen der Gicht. Warum aber unter den bezeichneten Umständen bei manchen Constitutionen die Gicht entsteht, bei andern aber nicht, darauf hat die Wissenschaft noch keine Antwort.

Verfasser hat bei vielen Gichtkranken den Harn untersucht und in der Regel einen Excess an Harnsäure während des Anfalls gefunden. Bei einem Kranken war der Harn während des Anfalls mit Lithaten überladen und enthielt in 1000 Theilen 25 Theile Harnstoff; 24 Stunden nach dem Nachlass der Symptome machte der Harn selbst nach seiner Abkühlung kein harnsaures Sediment mehr, die Quantität des Harnstoffs dagegen war von 25 auf 29 per Mille gestiegen. In einem andern Fall war das Verhältniss der Harnsäure zum Harnstoff während des Anfalls wie 1:18.6, gegen das Ende des Anfalls aber wie 1:28. Er hat aber auch die Verhältnisse der Harnsäure zum Harnstoff in dem während des Schlafs secernirten und in dem am Tage ausgeschiedenen Harn untersucht und verglichen: in dem Fall eines Kranken, welcher der Gicht unterworfen war, aber zur Zeit keinen Anfall hatte, war das Verhältniss der Harnsäure zum Harnstoff in dem des Morgens gelassenen Harn wie 1:25 und in dem Nachmittags gelassenen Harn wie 1:45. Diese und andere ähnliche Ergebnisse heben den Einfluss der Respiration auf die Bildung von Harnsäure hervor, da die Respiration während des Schlafs und bei der Gicht retardirt ist, und sprechen für die Ansicht des Verfassers (die übrigens schon *Liebig* aufgestellt hat) dass Harnstoff und Harnsäure als constante und normale Elemente des Bluts in den Lungen während der Respiration erzeugt werden, und dass das Verhältniss dieser Stoffe zu einander von dem Prozess der Respiration abhängig ist.

Die Behandlung der Gicht betreffend erklärt Dr. *Gairdner* die herabstimmende Methode in der Regel für contraindicirt, nur kleine Blutentleerungen zur Erleichterung der Congestion und zur Herstellung der Secretion hält er für zulässig. Auch rühmt er den Gebrauch von Senna, Aloë, Rheum, Jalappa und Scammonium, besonders aber kleine Dosen von salinischen Diureticis, namentlich in Verbindung mit vegetabilischen Säuren oder mit Phosphorsäure. Das Colchicum ist nach ihm nur bei der regelmäsigen Gicht und in so lange nüzlich, als keine Verlezung wichtiger Organe, namentlich der Nieren oder der Leber zugegen ist. Es soll nicht im Beginn des Anfalls, sondern in einer spätern Periode gegeben werden, wo kleine Gaben dasjenige leicht leisten, was im Beginn des Anfalls grose Gaben nicht zu leisten vermögen. Gegen die atonische Gicht vermag das Colchicum sehr wenig; doch wird seine gute Würkung erhöht und seine deprimirende Würkung geschwächt durch den Zusaz von aromatischen Tincturen und Wässern und von vegetablischen Laxirmitteln. Dass der Verfasser auf eine entsprechende Diät und Lebensweise ein groses Gewicht legt, lässt sich nicht anders erwarten, aber Versuche

zur Heilung der Gicht in ihrer Totalität durch dieses oder jenes diätetische Verhalten scheint der Verfasser nicht gemacht zu haben.

Dr. *Ditterich* rühmt die Tinctur des Eisenhütleins *) als ein unübertreffliches Mittel gegen die Anfälle der regulären Gicht, namentlich wenn die befallenen Gelenke roth und heiss und der Siz stechender und reissender Schmerzen sind, der Puls frequent und härtlich, der Harn spärlich und roth ist. Verfasser verordnet in solchen Fällen einen Tropfen der bezeichneten Tinctur auf die Unze destillirten Wassers, mit oder ohne Syrup und lässt alle 2 Stunden einen Esslöffel voll davon nehmen. Auser dieser Tinctur wird kein anderes Mittel gereicht; wenn Verstopfung zugegen ist, lässt er die copiösen Warmwasser-Klystiere, in der Art, wie sie *Eisenmann* empfohlen, anwenden. Schon nach der zweiten Gabe der genannten Tinctur soll der Schmerz sich mindern und nach jeder ferner genommenen Dosis immer mehr abnehmen, so dass der Kranke schon in der nächsten Nacht einen ruhigen Schlaf hat, am andern Tage sehr gebessert und am 7ten oder 9ten Tag von seinem Anfalle ganz genesen ist. Als Krise erscheint schon in der ersten Nacht nach Beginn dieser Behandlung ein allgemeiner und angenehmer Schweiss. Harnkrisen (das Sedimentum Latericium) hat *Ditterich* nur bei sogenannten schwarzgalligen Constitutionen beobachtet. Auch die Abschuppung der Haut über den befallenen Gelenken hat er bei dieser Behandlung nie gesehen, er glaubt demnach, dass der Krankheits-Prozess durch dieses Mittel in seinem Verlaufe abgeschnitten wird. Die nach jedem hizigen Gichtanfall in den ergriffen gewesenen Gelenken zurükbleibende Schwäche weicht dem Gebrauch einiger allgemeinen warmen Salzbäder schnell.

Es kommen aber auch Fälle vor, wo zwischen dem vierten bis sechsten Tag der Behandlung die Geschwulst zwar geschwunden, abgeblasst und beim Fingerdruk schmerzlos ist, dafür aber eine neue in einem andern Gelenke sich gebildet hat, die jedoch viel weniger Schmerzen verursacht als die erstere. In solchen Fällen reicht der Aconit nicht mehr aus, selbst wenn er in gröseren Dosen gereicht wird, und der hizige Anfall geht, wenn keine andere Behandlung eingeschlagen wird, in einen chronischen über, schleppt sich mehrere Wochen hin, bald dieses, bald jenes Gelenk heimsuchend, allmälig dyspeptische Erscheinungen hervorrufend und endlich die Kranken durch Nachtschweisse hernunterbringend. In solchen Fällen ist nach dem Verfasser die Tinctura Seminum Colchici, täglich viermal zu 12—18 Tropfen, das Mittel, welches die Krankheits-Erscheinungen in wenigen Tagen beseitigt. Wenn 2, 3 oder 4 Wochen später ein neuer Gichtanfall ausbricht, welcher dann gewöhnlich noch heftiger ist als der ursprüngliche Anfall war, und welches nach dem Verfasser geschehen soll, wenn die Colchicum-Tinctur keine Durchfälle verursacht hatte, oder wenn Excesse in der Diät gemacht wurden, dann soll man anfangs die Aconit-Tinctur und darauf 3—4 Tage Abführmittel von Tartarus tartarisatus oder von Tartarus natronatus geben, den Schluss der Kur soll aber wieder die Colchicum-Tinctur machen, welche 8—14 Tage in geringer Dosis fortgebraucht werden muss.

Der Verfasser sagt in dieser Journalabhandlung, örtlich sei gegen die acute Gichtgeschwulst gar nichts zu thun. Wenn er einmal neben einer passenden allgemeinen Behandlung Versuche mit warmen Fomentationen von einer mäsigen Sublimatsolution oder mit dem Anpinseln der Jodtinctur gemacht hat, dann wird sein Urtheil gewiss anders ausfallen.

*) Sie muss aus den vor dem Ansezen der Blüthenknospen genommenen Wurzeln und Blättern der auf den Hochalpen wachsenden Pflanze bereitet werden.

Hämorrhoiden.

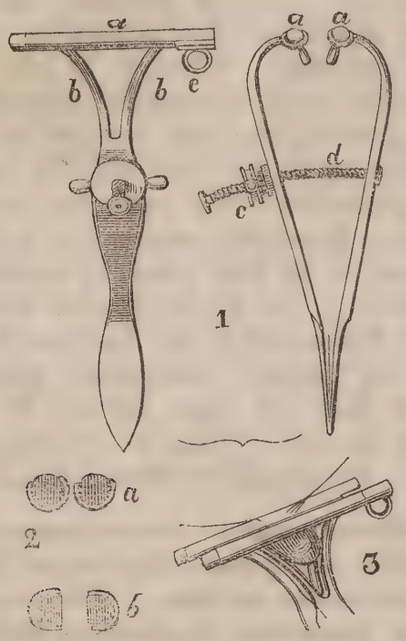
Hémorrhoïdes internes. Cauterisation par la Caustique de Vienne Instrument nouveau. Gaz. des Hôp. Nr. 2.

Amussat: De la Destruction des Hémorrhoïdes internes par la Cautérisation circulaire de leur Pédicule avec le caustique solide de Potasse et de Chaux du Dr. Filhos. Gaz. méd. de Paris. Nr. 43.

Abeille: Procédé operatoire pour la cure des Tumeurs hemorrhoïdaires. Gaz. des Hôp. Nr. 15.

Amüssat hatte in den September und October Nummern der Gazette medicale de Paris von 1846 eine grösere Abhandlung über die pathologische Anatomie der Hämorrhoidal-Geschwülste und über die verschiedenen Arten sie zu beseitigen, geliefert. Er hatte eine bedeutende Anzahl von Fällen mitgetheilt, wo diese Geschwülste durch die Ligatur entfernt worden waren, welche Operationsart er in den ersten Jahren seiner Praxis angewendet hatte, endlich hatte er solche Fälle aufgeführt, welche die Würkung der Cauterisation mit dem soliden Causticum aus Kali und Kalk nachweisen, welche Operations-Art er statt der früheren angenommen, da sie sicherer und weniger schmerzhaft ist als die Ligatur. Er hat nun für die Ausführung der Cauterisation ein neues Instrument erfunden, dessen Beschreibung wir vor allem mittheilen wollen, ehe wir an die Darstellung des Operations-Verfahrens gehen. Das hier

abgebildete Instrument gleicht an seinem Untertheile einer anatomischen Pinzette, deren beide



Schenkel aber oben gabelförmig auslaufen. Jede dieser Gabeln trägt einen Cylinder, der aber auf der Seite, wo die beiden Cylinder beim Schliesen des Instruments einander berühren, nicht geschlossen, sondern hier eine Furche bildet, wo das im Cylinder enthaltene Causticum blos liegt. Diese Furche ist durch ein halb zirkelförmiges Plättchen gedekt, welches mittels eines Ringes so um den Cylinder herum bewegt werden kann, dass man nach Belieben das Causticum im Cylinder bloslegen oder bedekt halten kann. Die Figur 1 stellt das Instrument en face und im Profil dar; a sind die Cylinder, welche das Causticum enthalten und die 6 Centimetres lang sind und 5 Millimetres im Durchmesser haben. e Sind die Ringe, mittels welcher das halbzirkelförmige Plättchen um die Cylinder bewegt werden kann; c die Schraube, mit welcher das Instrument geschlossen wird. Figur 2 stellt das Profil der Cylinder vor, in a mit verschlossenem, in b mit blosgelegtem Causticum. Figur 3 zeigt das Instrument in seiner Anwendung.

Was nun das Causticum selbst betrifft, welches *Amussat* gebraucht, so ist es nicht eigentlich das Wiener-Causticum, wie die Gazette des Hopitaux sagt, sondern das Causticum des Dr. *Filhos*. Das Wiener-Causticum besteht aus 6 Theilen Kalk und 5 Theilen Kali, das Causticum des Dr. *Filhos* dagegen besteht aus 3 Theilen Kali und 2 Theilen Kalk. Der Ueberschuss an Kali wurde desswegen gewählt, weil bei diesem Mischungs-Verhältniss das Causticum in der Hize leichter schmilzt und bei der Anwendung schneller zerfliest und sohin schneller äzt. Die Cylinder des Instruments werden mit dem Causticum geladen, indem man das gepulverte Causticum in die Cylinder bringt und darin auf der Weingeist-Lampe schmilzt, oder indem man die Cylinder einen um den andern in das geschmolzene Causticum eintaucht, oder indem man geschmolzenes Causticum in die Cylinder giesst, oder indem man das gepülverte Causticum mit ein wenig Weingeist zu einem Teig macht und diesen in die Cylinder bringt.

Ehe man zur Operation schreitet, muss der Kranke auf das sorgfältigste und zwar unmittelbar nach dem Abgang eines Klystiers untersucht werden, damit man genaue Kenntniss von der Zahl, dem Siz und der Gröse der Hämorrhoidal-Geschwülste erhält. Die Operation wird gegen inere Hämorrhoidalknoten, die sohin ihren Siz oberhalb des Sphinkters haben, angewendet, deshalb muss die Untersuchung nach dem Abgang eines Klystiers und während der Kranke zum Stuhle drängt, so dass die Geschwülste hervortreten, vorgenommen werden. Auch das Inere des Rectums muss durch den möglichst hoch eingeführten Finger erforscht werden.

Amussat räth, die Operation nur dann vorzunehmen, wenn die Geschwülste sehr geniren und bedeutenden Schmerz beim Gehen und namentlich bei den Ausleerungen verursachen: oder wenn sie durch häufige und starke Blutungen Schwäche und Anämie erzeugen; oder wenn sie eine unerträgliche Unbequemlichkeit und eine merkliche Störung im Nervensystem veranlassen, welches oft vorkommt. Bei der Operation selbst soll man eine kleine Geschwulst stehen lassen, um nicht die habituelle Congestion gegen den Mastdarm ganz zu unterdrüken.

Der Kranke wird zur Operation vorbereitet, indem man ihn einige Tage vorher einem depurativen Verfahren unterwirft, ihn ein Bad nehmen lässt, wenn er plethorisch ist, eine kleine Aderlässe macht, und ihm am Tage vor der Operation ein Purgirmittel aus kalt bereitetem Ricinus-Oel gibt, um die Därme frei zu machen und um Ausleerung in den ersten drei Tagen nach der Operation zu verhüten. Unmittelbar vor der Operation wird auf das Bett, da wo das Beken des Kranken zu liegen kommt, ein Tuch und darauf ein Wachstuch gelegt und zur Seite des Betts wird auf den Boden eine Schüssel gestellt, welche bestimmt ist, das über das Wachstuch abfliessende Wasser aufzunehmen. Der Kranke bekommt nun ein Klystier, welches er erst unmittelbar vor der Operation darf abgehen lassen und wobei er das Drängen zum Stuhl unterhalten muss. Zum Behuf der Operation selbst legt er sich auf die Seite, weil diese Lage für ihn die bequemste ist. Zwei Gehülfen sind nöthig, um die benachbarten Theile auseinander zu halten und ein dritter hat beständig frisches Wasser auf die Hämorrhoidal-Geschwülste und die benachbarten Theile während der Operation zu sprizen, damit das abfliessende Causticum unschädlich gemacht wird.

Wenn die Hämorrhoidalgeschwülste durch das Drängen des Kranken gut hervorgetreten sind, sucht der Operateur den Fuss oder die Basis einer oder mehrerer Geschwülste mit der Pincette, resp. mit den Cylindern der Pincette zu fassen, wobei sich von selbst versteht, dass in diesem Moment das Causticum in den Cylindern durch das halbzirkelförmige Plättchen noch gedekt sein muss. Der Operateur zieht erst mäsig an den Geschwülsten, lässt auch den Kranken das Drängen zum Stuhl erneuen. Wenn nun der Operateur sicher ist, die Basis der Geschwülste gut gefasst zu haben, so entblöst er das Causticum durch ein Verschieben der halbzirkelförmigen Plättchen und unmittelbar darauf schliesst er die Pincette mit Hülfe der Schraube fest und sobald das Causticum auf die Geschwulst würkt, beginnt man die Ansprizungen von frischem Wasser und sezt sie so lange fort, als die Pincette am Orte bleibt, das heisst 3—4 Minuten, je nach dem Volum des Fusses oder der Basis der Geschwulst. Mit welchem Instrumente man auch diese Ansprizungen macht, das Wasser muss mit Kraft gegen die Geschwülste getrieben werden. Wenn man glaubt, dass die Cauterisation tief genug war, um den Fuss der Geschwulst vollkommen zu desorganisiren, so lässt man die Schraube allmälig los und entfernt das Instrument mit Vorsicht, ohne die Wasser-Einsprizungen auszusezen, um auch die lezten unbenüzten Theile des Causticums wegzuschwemmen. Nach Entfernung der Zange sieht man den Fuss der Geschwulst sehr geschwunden, und da das Blut durch die Compression zurük getrieben ist, so bleibt nur das Gewebe der Geschwulst (die Schleimhaut, die Gefässe, die Nerven). Nach der Operation kann auch zur Neutralisirung des etwa zurükgebliebenen Causticums etwas Wasser mit ein wenig Essig angesprizt werden. Endlich bringt man die cauterisirten Geschwülste ins Rectum zurük und macht noch einmal kleine Einsprizungen von frischem Wasser. Unmittelbar nach der Operation muss der Kranke ins warme Bad gehen und 2—3 Stunden in demselben bleiben. Dann werden kalte Umschläge von Leinsaamen auf die Gegend des Anus gemacht. Während einiger Tage sehr leichte Nahrung, damit nicht die Ausleerungen die Vernarbung stören. Die Folgen der so ausgeführten Operation sind beinahe null: die Operation ist ganz gefahrlos. Der Verfasser hat sie in vielen Fällen mit dem besten Erfolg ausgeführt.

Dr. *Abeille* stellt Vergleiche zwischen der von *Amussat* empfohlenen Cauterisation und der von *Brodie* angewendeten Unterbindung an. *Brodie* sticht eine Nadel mit zwei Faden durch die Basis der Geschwulst und unterbindet, nachdem sich durch die Stichwunde das Blut der Geschwulst entleert hat, die durch die Nadel getheilte Basis derselben durch zwei Ligaturen. Dass dieses Verfahren viele Vortheile bietet lässt sich nicht in Abrede stellen, und dass *Brodie* mit demselben sehr glüklich war, indem er unter vielen auf diese Art operirten Kranken nur einen verlor, ist Thatsache *), ob aber dieses Verfahren der Cauterisation nach *Amussat's* Methode vorzuziehen sei, möchten wir bezweifeln.

Scrofeln.

Lebert: Traité pratique des Maladies scrofuleuses et tuberculeuses. Paris, J. B. Baillière. 800 pp. in 8.

Herard: Recherches sur la Maladie scrofuleuse. Archives génér. Avril et Mai.

Das scrophulöse Sarcom oder die Drüsenhypertrophie. Mittheilung aus *Langenbeck's* Klinik in Berlin. Deutsche Klinik. Nr. 1.

Tuson: Des bons Effets de la Proteine dans la Carie. Gaz. des Hôp. Nr. 56.

Duchesne-Duparc: Traitement des Gourmes chez les Enfants. Gaz. des Hôp. Nr. 68, 71, 74, 82.

Die Pariser Akademie der Medizin hat im Jahre 1845 die Frage über die Identität oder Verschiedenheit der Scropheln und der Tuberkeln zur Preisfrage gemacht und der von *Lebert* gelieferten Arbeit den Preis zuerkannt. *Lebert* hatte übrigens schon seit dem Jahre 1838, als Spitalarzt von Lavey in der Schweiz, wo die Scropheln sehr häufig sind, dieser Krankheit ein besonderes Studium gewidmet. In dem vorliegenden Werke nun beschränkt sich *Lebert* nicht auf seine von der Akademie der Medizin gekrönte Preisschrift, sondern stellt das seit vielen Jahren gesammelte Material zusammen und beabsichtigt eine vollständige Geschichte der scrophulösen und tuberkulösen Affectionen. Das Werk zerfällt in einen allgemeinen und in einen speziellen Theil. Im ersten Theil werden die scrophulösen und tuberkulösen Affectionen überhaupt besprochen, im zweiten werden die verschiedenen Lokalisationen der Scropheln und Tuberkeln gemustert und dabei die Anatomie, Pathologie und Therapie dieser speziellen Krankheiten bearbeitet.

Den allgemeinen Theil beginnt *Lebert* mit der Darstellung der physischen, mikroscopischen und chemischen Merkmale der Tuberkelmasse. Diese Beschreibung gehört streng genommen nicht in unser Referat, da aber *Lebert's* Werk dem Herrn Referenten über Tuberkeln und Krebs nicht zugesendet worden ist, weil es der Redaktion zur Zeit der Literaturversendung noch nicht zugekommen war, sohin diese Beschreibung im Referat über Tuberkeln fehlt, so wollen wir das Wesentliche hier herausheben. Der Tuberkel besteht nach *Lebert* aus Körnchen, aus der interglobulären Substanz und aus den

*) Auch *Abeille* hat eine sehr interessante Heilung durch dieses Verfahren aufzuweisen.

dem Tuberkel eigenthümlichen Kügelchen und auserdem zeigt er als nicht constante Bestandtheile Fett, melanotische Stoffe, prismatische Krystalle und Fasern.

Die molekulären Körnchen haben einen Durchmesser von $^1/_{800}$ bis $^1/_{400}$ Millimetre, sind in der ganzen Tuberkel-Masse zerstreut und zuweilen so zahlreich, dass sie den Tuberkel dem grösten Theil nach zu bilden scheinen, doch entdekt man bei einiger Aufmerksamkeit die dem Tuberkel eigenthümlichen Kügelchen. Die interglobuläre Substanz, das Bindemittel der Körnchen und Kügelchen, ist graulich gelb, halb durchsichtig, ziemlich fest, ohne Spuren von Fasern. Sie findet sich in gröserer Quantität im grauen, halbdurchsichtigen als im gelben, käsigen Tuberkel und sie wird bei der Erweichung des Tuberkels flüssig. Die dem Tuberkel eigenthümliche Kügelchen sind blassgelb, selten rund oder oval, doch nähern sie sich bei all ihrer Unregelmäsigkeit einer dieser beiden Formen; ihre Umrisse sind gewöhnlich winklig, und die Winkel erscheinen abgerundet, wenn man sie nur von einer Seite betrachtet, wenn man die Kügelchen aber flottiren oder schwimmen lässt, so erscheinen sie mehr polyedrisch. Die Oberfläche derselben ist zwar nicht regelmäsig, aber glatt und hat keine angeklebten Körnchen. Ihr Volum misst im Durchschnitt $^1/_{140}$ und $^1/_{120}$ Millimetre; wenn sie mehr eiförmig sind, so hat der längere Durchmesser im Durchschnitt $^1/_{120} — ^1/_{160}$ Millimetre, der kürzere $^1/_{130}$ Millimetre. Der Inhalt dieser Kügelchen besteht aus einer mehr oder weniger durchsichtigen Masse und aus Molekulär-Körnchen. Die Substanz im Inern der Kügelchen ist zuweilen krümelig, zuweilen zeigt sie hellere Lüken, wirkliche Kerne hat der Verfasser nur einmal darin gefunden. Die Körnchen in diesen Kügelchen wechseln in ihrer Menge, bald sind deren 4—5, bald 10 und darüber zugegen. *Lebert* zeigt hierauf, dass die dem Tuberkel eigenthümlichen Kügelchen von allen andern normalen und pathologischen primitiven Gebilden verschieden sind, namentlich von den Blutkügelchen, von den weissen Blutkügelchen, von den Eiterkügelchen, von den granulirten Fettkügelchen in den Producten der Exsudation, von fibroplastischen Kügelchen etc. Fasern hat *Lebert* in den Tuberkeln nur insofern gefunden, als das Organ, in welchem der Tuberkel hauste, sie lieferte. Die von *Guillot* im Umkreis der Tuberkeln gesehenen Gefässe von neuer Bildung, welche von der allgemeinen Cirkulation unabhängig sind, hat *Lebert* nicht gefunden und bezweifelt sohin ihre Existenz.

Zu der obigen mikroscopischen Schilderung des Tuberkels kommt noch dessen chemische Analyse, und nachdem Verfasser den Tuberkel so charakterisirt hat, kömmt er zu dem Ausspruch, dass alle jene Geschwülste oder Knoten, welche diese Merkmale besizen, als Tuberkeln zu erkennen seien. In Folge dessen erklärt er viele Geschwülste der Lymphdrüsen, die gewöhnlich unter dem Namen Scropheln gehen, für äusere Drüsen-Tuberkeln. Dem ohngeachtet ist er weit entfernt die Scropheln und die Tuberkeln zu identifiziren, sondern er betrachtet sie als verschiedene Krankheiten, und wenn bei Scrophulösen Drüsen-Tuberkeln vorkommen, so ist ihm dieses nicht eine Form der Scropheln, sondern eine Complikation derselben. Die Drüsen-Tuberkeln können eben so gut für sich, d. h. ohne Scropheln wie mit denselben vorkommen, so wie anderseits die Scropheln ohne und mit Drüsen-Tuberkeln auftreten. Die Scrophelkrankheit der Lymphdrüsen zeigt sich in einer Hypertrophie dieser Drüsen, die weniger hart als bei der Tuberkulose, im Inern eine homogene gelbröthliche oder mehr hochrothe Färbung ohne Spur einer heterogenen Ablagerung. Wahre Scropheln äusern sich nach *Lebert* meist als Krankheit der Haut, der Sinnes-Organe und als nicht tuberkulose Caries oder Nekrose.

Herard, dem als Interne im Hopital des Enfants auf der Abtheilung der Scrophulösen das Feld einer reichen Beobachtung offen stand, stimmt *Lebert* ganz bei, dass die Tuberkeln, gleichviel, in welchem Gewebe oder Organe dieselben vorkommen, und sohin namentlich auch die tuberkulösen Anschwellungen der Lymph-Drüsen von der Scrophelkrankheit gänzlich zu trennen und unter die Tuberkulose einzureihen seien. Jene Affection, welche man bisher als ein Hauptmerkmal der Scrophelsucht betrachtete, die Lymphdrüsengeschwulst ist demnach gar kein scrophulöses, sondern ein tuberkulöses Leiden. Als scrophulöse Affectionen lässt er nur gelten 1) in den Knochen: die Osteïtis rarefaciens, die Osteïtis condensans, die Caries, die im Gefolge der vorhergehenden Knochenentzündungen auftritt und endlich die Nekrose; 2) im Unterhautzellgewebe: die Hypertrophie des Zellen-Fettgewebes des Gesichts, besonders der Nase, der Lippen, der Wangen, ferner die Abscesse, welche häufig als kalte Abscesse erscheinen; 3) in der Haut: das Geschwür, den Lupus; vom Impetigo, Eczema, Porrigo etc. ist er zweifelhaft, ob sie der scrophulösen Diathesis angehören; 4) in den Schleimhäuten: Ophthalmien, die Otorrhoe, die Coryza. Diese Affectionen betrachtet er als örtliche Manifestationen der scrophulösen Diathesis oder der Scrophelkrankheit. Die Scrophelkrankheit ist für ihn, wie für *Lebert* eine von der Tuberkulose ganz verschiedene Krankheit, aber eine Verwandtschaft zwischen beiden gesteht er schon deswegen zu, weil sie so häufig vereint in demselben Individuum vorkommen. Diese Häufigkeit ist aber nicht so gros, als man glauben könnte, da in gar vielen Fällen die vermuthete oder ange-

nommene Complikation fehlt, indem namentlich bei der tuberkulosen Anschwellung der Lymph-Drüsen gar oft jede Spur von Scropheln fehlt. *Herard* weicht von *Lebert* nur darin ab, dass er alle sogenannten scrophulösen Lymphdrüsen-Geschwülste (die Ecrouelles der Franzosen) für Tuberkel-Geschwülste erklärt und von der scrophulösen Hypertrophie der Lymphdrüsen, die *Lebert* anerkennt, stillschweigend Umgang nimmt. Dass aber die Tuberkeln in den Lymphdrüsen mit den Tuberkeln anderer Organe, namentlich der Lungen, identisch seien, beweist er auch dadurch, dass sie denselben Verlauf wie jene machen, dass sie durch kein Mittel zur Resorption gebracht werden, sondern nur durch Erweichung und Verschwärung entfernt werden können. Merkmale der Scrophelkrankheit als solcher vermochte er eben so wenig aufzustellen als *Lebert*, und er gesteht daher, dass die Diagnose beim Erscheinen einer einzelnen scrophulösen Affection sehr unsicher ist, wenn nicht etwa eine Erblichkeit vorliegt.

Bei der Behandlung der Scropheln legt er, wohl mit Recht, auf die Hygieine ein gröseres Gewicht, als auf alle Arzneimittel, dass er aber allen allgemeinen Mitteln, sohin auch dem Jod, dem Leberthran alle Heilkraft abspricht, hat uns sehr überrascht. Mehr Vertrauen hat er zu den örtlichen Mitteln, welche nach allgemeinen therapeutischen resp. chirurgischen Grundsäzen und nicht als Specifica gewürdigt werden. Bei scrophulosen Geschwüren mit abgelösten Rändern fordert er nach *Baudelocque's* Vorgang die Ausschneidung der abgelösten Ränder, weil auserdem gar keine oder eine schlechte Vernarbung zu Stande kommt.

Bei Gelegenheit eines fibrösen Sarcoms in der Achselhöhle richtete Prof. *Langenbeck* die Aufmerksamkeit seiner Zuhörer auf das von *Lobstein* sogenannte „scrophulöse Sarcom“ oder die von *Lebert* zuerst genauer definirte *Drüsenhypertrophie*. Es verdient diese Art von Geschwülsten sowohl histologisch, als in prognostischer Beziehung um so mehr eine genauere Berüksichtigung, als eine Verwechslung mit bösartigem Sarcom, *fungus medullaris* oder *Encephaloid* bei oberflächlicher Betrachtung nahe liegt. Von dieser Drüsenhypertrophie sagte *Langenbeck* im Wesentlichen folgendes.

1. Individuen meist in jüngeren Jahren, die entweder schon an scrophulöser Drüsenanschwellung gelitten haben oder doch den scrophulösen Habitus tragen, von meist gracilem Bau und schwächlicher Körperconstitution, sind am meisten disponirt.

2. Der ursprüngliche Siz dieser krankhaften Bildung sind die Lymphdrüsen. Sie werden befallen eine nach der andern, nehmen an Volumen zu, sind anfangs noch durch faltiges Bindegewebe isolirt, später in einander verwachsen und bilden zulezt eine einzige compakte Masse von oft enormem Umfange. Nur an der äusern, wie aus lauter Kugelsegmenten zusammengesezten Oberfläche erkennt man dann, dass die Geschwulst aus mehreren einzelnen, an der Basis verschmolzenen *tumoren* hervorgegangen ist.

3. Durchschneidet man einen solchen *tumor*, so bietet er eine glatte, schimmernde, blassröthliche Kreisfläche, aus welcher leicht und reichlich ein der Lymphe ähnlicher Saft sich ausdrüken lässt.

4. Mikroscopisch untersucht, besteht sowohl der Saft, als das Parenchym selbst zum grösten Theil aus den eigenthümlichen, die Lymphkörperchen an Gröse übertreffenden meistens granulirten Drüsenzellen und Kernen. Auserdem finden sich bei intensiver Entwiklung dieser Hyperplasie zahlreiche Kalkmoleküle, welche durch das von wenig losem Bindegewebe verbundene Zellenparenchym ausgestreut sind. Die Lymphgefässe selbst sind inerhalb dieser Auflagerung mitunter colossal erweitert, ähnlich den Milchgängen bei der Hypertrophie der *Mamma*, der sogenannten *Cirsocele* oder *Cystosarcoma mammae*.

5. Die Geschwülste wachsen ziemlich rasch, doch gleichmäsig, sind ziemlich weich, durchaus schmerzlos, beeinträchtigen verhältnissmäsig wenig die Ernährung und sezen keine maligne Dyskrasie; wohl aber können sie eine auserordentliche Verbreitung erlangen, ja, alle Drüsen und Drüsenstränge des Körpers ohne Ausnahme involviren; es kann endlich eine secundäre Entzündung — Eiterung, Abscesse, Fistelgänge herbeiführen und damit ein theilweises Collabiren der Geschwulst eintreten.

6. Auf der Höhe der Wucherung dehnt sich eine solche Geschwulst auch in benachbarte Organe aus; z. B. von den Bronchialdrüsen in die Lungen, von den Drüsen des Mesenteriums zur Milz; oder sie bahnt sich Wege durch allmäligen Druk von einer Höhle in die andere, z. B. vom *trigonum supraclaviculare* ins *cavum thoracis*.

Tuson, von der Thatsache ausgehend, dass das Proteïn die Basis der verschiedenen Gewebe des Körpers bildet, und der Vermuthung Raum gebend, dass die Abwesenheit dieses Stoffs die Entwiklung gewisser Krankheiten begünstigen und die Heilung anderer hindern könne, versuchte das Proteïn gegen verschiedene Krankheiten. Durch seinen Gebrauch gelang ihm eine günstige Veränderung gangränöser Geschwüre, aber einen ganz unerwarteten Erfolg hatte dasselbe gegen Scropheln. Er lies einen jungen Mann, dessen Ossa Metatarsi cariös waren, des Tags zweimal 10 Gran Proteïn nehmen und sah unter dem Einfluss dieses Mittels in zwei Monaten diese Krankheit verschwinden, die nach dem Urtheil anderer Aerzte die Amputation er-

fordert hätte. Auch in einem Falle von Caries der Tibia und Fibula und der Fussknochen, und in mehreren Fällen von Caries der Wirbel hat er eben so befriedigende Resultate erzielt. *Tuson* rühmt aber dieses Mittel nicht blos gegen Caries, sondern auch gegen Rhachitis, Galaktorrhoe, Krankheiten des Rükgrats, und Schwäche-Zustände. Das Proteïn hat nach *Tuson* entschiedene eröffnende und tonische Eigenschaften. 10—12 Gran täglich zweimal gegeben reichen für einen Erwachsenen aus, und 5 Gran, gleichfalls Morgens und Abends gegeben, für ein Kind. Das Mittel kann in Pulver für sich genommen oder auf Butterbrod gestreut werden.

Duchesne-Duparc hat eine Abhandlung über die Gourmes geschrieben, unter welchen die Franzosen die Achores, Porrigo und Favus begreifen, und hat sich in den vorliegenden 4 Artikeln mit den Achores beschäftigt; da wir aber weder dem Inhalt noch der Form nach etwas Neues in diesen Artikeln finden, im Gegentheil gar manches Bekannte und Wissenswürdige darin vermissen, so glaubten wir uns auf diese kurze Anzeige beschränken zu müssen.

Lepra tuberculosa.

Rapport sur un Memoire transmis par M. le Consul de France de Sainte-Marie de Belem, au Para (Brésil), et adressé à l'acad. nat. de Médecine par M. le Ministre de l'Instruction publique, ayant pour objet le Traitement de la Lepre tuberculeuse (Elephantiasis) par l'Assacou. Commissaires: M. M. Merat et Gilbert, Rapporteur. Bull. de l'Acad. de Med. T. XIV. p. 114.

Der Akademie der Medizin in Paris wurde eine Denkschrift des französischen Consuls zu Santa-Maria in der Provinz Para von Brasilien über die Heilkraft der Assacou-Präparate gegen die Elephantiasis der Griechen vorgelegt. Der Assacou, Hura brasiliensis nach *Martius*, ist ein zu der Familie der Euphorbiaceae gehöriger Baum, dessen Saft und Rinde sehr giftige Eigenschaften besizen und in stärkeren Gaben Brechen erregen. Der Saft und das Infusum der Rinde wurden inerlich, das Infusum aber auch in Bädern bei fünf Leprosen angewendet und die Krankheit entschieden gebessert, aber nicht vollkommen geheilt. Man giebt sich übrigens der Hoffnung hin, dass auch die radicale Heilung der Elephantiasis durch dieses Mittel gelingen werde. Wenn solche Heilungen einmal zuverlässig nachgewiesen sein werden, wollen wir auf dieses Mittel zurükkommen. Bemerken wollen wir noch, dass das Assacou von den Einwohnern als ein Gift benüzt wird, gegen welches kein Gegengift bekannt ist.

Bericht

über die Leistungen

auf dem

Gebiete der Syphilis

von Dr. HACKER in Leipzig.

Literatur.

Ali-Cohen: Études sur l'histoire ancienne de la Syphilis en général et sur l'histoire de cette maladie dans les pays-bas en particulier par A.-C., médecin praticien à Groningue. (Traduites du manuscrit hollandais par le docteur Ph. J. van Meerbeck). Der Titel ist ohne Jahreszahl.

Frd. J. Behrend: Die Prostitution in Berlin u. die geg. sie und die Syphilis zu nehmenden Massregeln. Eine Denkschrift, im Auftrage, auf Grund amtlicher Quellen abgefasst und Sr. Excellenz dem Herrn Minister von Ladenberg überreicht. Henke's Zeitschr. 39. Ergänzungsh. S. 1—206 u. 4. Vierteljahrsheft des 29. Jahrganges, 1849, S. 385—472.

Cazenave: Maladie de la peau caractérisée par des tumeurs nombreuses répandues sur toute la surface cutanée, et prisé successivement pour une syphilide ordinaire, pour un moluscum, pour une kéloïde, pour une syphilide tuberculeuse, et enfin pour une affection morveuse. Gazette des Hôp. Nr. 41, 42, 43, 1849.

Chomel: Periostoses syphilitiques. Annales par Rognetta. Janv. 1849.

Christophers: On Syphilis. The Lancet. Jan. Sptbr. 1849.

Bransby Cooper: On the venereal diseases. London Gazette. Nvbr. Dcbr. 1849.

George L. Cooper: Remarks on constitutional syphilis. The Lancet. April 1849.

Lucien Corvisart: Observation des tumeurs multiples (molluscum fungoïdes ou syphilide tuberculeuse) recueillie dans le service de M. *Huguier*, avec quelques reflexions sur cette maladie. Archives gén. Mars 1849.

Cox: Secondary Syphilis. Prov. Journ. Nr. 20 et 24. 1849.

Critchett: Cases of Syphilitic periostosis. Monthly Journal April 1849.

Thomas Crowther: Sloughing phagedaena of left labium and extending over left thigh, new local treatment; death. The Lancet. April 1849.

Débout berichtet über die Wirksamkeit der Aloë in der Behandlung chronischer Harnröhren-Blennorrhöen. (Aus dem Bulletin gén. d. Thérap. Janv.) Neue med. chirurg. Zeitung.

Delacour: Plaques muqueuses. Difficulté de diagnostic. — Leur forme élémentaire est une pustule. Gaz. des Hôp. Nr. 151. 1849.

Diday: Sur un procédé de vaccination presérvatrice de la Syphilis constitutionelle. Gazette méd. de Paris. Nr. 39 et 40.

Derselbe: Lettre sur l'unicité de la Syphilis constitutionelle. Ibidem Nr. 51.

Dittrich: Der syphilitische Krankheitsprocess in der Leber. Prager Vierteljahrsschrift. 1. Band. 1849.

John C. Egan: On the treatment of gonorrhoea in female. The Lancet. Febr. 1849.

Jacobo Facen: Observations de Syphilis congénitale. Aus der Gazette med. lombarda in Gazette méd. de Paris.

Férguson: Syphilitic psoriasis. The Times. Nvbr. 1849.

Garson: De la contagion de la Syphilis secondaire. Gaz. méd. de Paris. Nr. 24. 1849.

Gibert: Syphilis secondaire dix-huit ans après les symptomes primitifs. — Choléra dans la convalescence. Gazette des Hôp. 15. Sptbre 1849.

Derselbe: Obsérvation de syphilide pustuleuse simulant une affection dartreuse. Ibidem Octbre.

Derselbe: Ecthyma syphilitique succédant à huit

années d'intervalle à une simple chaudepisse. Ibidem.

Derselbe: Syphilide papuleuse herpétiforme survenue à longue distance de la Syphilis primitive. Ibidem Nvbre.

Derselbe: Syphilide papuleuse. Bubon d'embée. Ibidem.

Derselbe: Syphilide tuberculeuse. (Ulceration mercurielle et salivation effroyable). Blennorrhagie seulement plusieurs années avant la syphilide. Ibidem.

Grivot Grandcourt: Des ulcérations syphilitiques primitives du col de la matrice. Révue méd.-chirurg. de Paris. Mars 1849.

J. Greppo: Phénomènes rares du coté du cervelet consécutifs à la syphilis. Emploi de l'iodure de potassium. Guérison. Aus d. Gaz. méd. de Lyon in Gaz. des Hôp. 13. Sept. 1849,

F. Günsburg: Zur Pathologie und Behandlung der Psoriasis syphilitica. Neue Zeitg. für Med. etc. Nr. 72, 77.

Guérard: Tumeur syphilitique à la base de la langue. Annales par Rognetta. Janv. 1849.

Derselbe: Le proto-iodure de fer et les vieux reliquets de syphilis tertiaire. Annales de Thérap. Fevr. 1849.

Derselbe: Traitement de la Syphilis chez les enfants nouveau-nés. Journal des Connaiss. med.-chirurgicales. 1. Mars 1849.

Gustorf: Insufficienz der Gräfenberger Grossthaten in der Syphilis. Caspers Wochenschrift. Nr. 45, 1849.

Hamilton: Essays on Syphilis. Dublin 1849.

Helfft: Vom Bubo serpiginosus. Lit. Beilage zur med. Zeitung. Berl. Nr. 40, 1849.

Heller: Ueber die Operation der Phimosis. Chirurg. Vierteljahrsschrift. 1. Hft. von 1849.

Jaecherschmidts: Bons effets du sirop de deutoiodure du mercure ioduré et de l'iodure de potassium dans les accidents syphilitiques constitutionelles. Bulletin gén. de Thérap. Janv. 1849.

Kerst: Beitrag zur Lehre von der Syphilis. Nach dem Holländischen von Dr. *Moleschott.* Rh. Monatsschr. III, 7, 1849.

Knorre: Syphilitische Lähmungen (Hamb. allgem. Krankenhaus). Deutsche Klinik 6, 1849.

Lange: Antikritik (gegen Liman's Kritik des Verfs Aufsazes über Ricord's neuere Operationsweise der Phimosis in der Preuss. med. Vereinszeitung von 1848, Nr. 5). Med. Centralzeit. März 1849.

Derselbe: Zur Lehre von der Ansteckung der Syphilis. Ibid. April 1849.

Leudet: Recherches sur les syphilides d'après des observations recueillies à l'hopital du Midi dans le service de M. Ricord. Archives gén. Janv. 1849.

M. Zur Lehre vom Tripper. Med. Centralzeitung. Januar 1849.

Thom. Machel: Antistrictur-Injector. The Lancet. Aug. 1849.

Malichec: Expérience sur l'inoculation du virus syphilitique accompagnées de quelques faits particuliers et de quelques reflexions sur ce sujet. Gaz. des Hôp. Nr. 151. 1849.

R. G. Mayne: On the treatment of gonorrhoea in female. The Lancet. March and Octbr. 1849.

Meinel: Ueber die Behandlung der Syphilis im neuen Krankenhause zu Nürnberg. Deutsche Klinik 3 u. 4 von 1849.

Michon: Accidents secondaires de la vérole. — Ulcère et testicule syphilitique. Gaz. des Hôp. Janv. 6, 1849.

Nélaton: Induration syphilitique du canal de l'urèthre, observation suivie de quelques réflexions sur ce genre d'alterations. Archives gén. de Méd. Aout u. unter folgender Ueberschrift:

Induration syphilitique du canal de l'urètre, suivie de réflexions, noch in demselben Monate wiederholt abgedrukt, mitgetheilt von *A. Notta* in der Gaz. des Hôp.

W. S. Oke: Short Notes of the Opinions and Practice of the late John Pearson on syphilitic Disease. Prov. med. and surg. Journal. Jan. 1849.

Pauli: Balsamus Copaivae. Med. Correspondenzbl. bayerischer Aerzte. Nr. 38, 1849.

J. Perdrigeon: Traitement des ulcères syphilitiques par l'arsenic. Gaz. des Hôp. 22. Sptbre 1849. (aus Ricord's Klinik).

Rayer: Angine syphilitique ulcereuse. Annales de Thérap. Févr. 1849.

Ricord: Blennorrhagie urétrale chez un malade ayant une division du canal en avant de l'angle péno-scrotal. Action des balsamiques sur la muqueuse urétrale. Bulletin gén. de Thérap. July 1849.

Derselbe: Rétrécissement du larynx survenant après la guérison d'accidens syphilitiques tertiaires und Accidens syphilitiques et scrofuleux ayant déterminé une oblitération complète des narines et un rétrécissement considerable de l'isthme du gosier. *Ricord* führte in der Pariser chirurgischen Gesellschaft am 11. Sptbr. 2 mit den angegebenen Zufällen behaftete Kranke vor, und finden sich Mittheilungen hierüber in der Union méd. 15. Sptbre u. in der Gaz. des Hôp. 25. Sptbre 1849.

Gustav Ross: Acute Orchitis mit Einklemmungs-Symptomen. Spaltung der Tunica albuginea testis. Deutsche Klinik Nr. 7. 1849.

G. Saunders: Venereal Diseases. Med. Times. Apr. 11.

Simon jun.: Mercurius triumphator. Casper's Wochenschr. Nr. 23 u. 24 u. 25 1849.

Frederick Skey: Remarks on venereal disease. Med. Times June et July 1849.

Henry Smith: A case of acute inflammation of the prostate gland, occurring after the use of nitrate of silver injection. Med. Times. June 1849.

Samuel Solly: On creeping bubo. Dublin med. Press. Jan. 1849.

Suchanek: Bericht über die Abtheilung für Syphilitische im Prager allgem. Krankenhause im Solarjahre 1847 u. 1848. Nach statistisch geordneten Erfahrungen des Hrn. Primärarztes Dr. *Waller*, zusammengestellt von —. Prager Vierteljahrs-Schrift III u. IV. 1849.

Ch. Teirlinck: Observation de chancre phagédénique serpigineux, guéri par l'application continue d'une solution caustique d'azotate d'argent. Annales de Bulletin de la Société de Méd. de Gand. 11 année. — 1849.

Tessier: Note sur le traitement du chancre phagédénique et de quelques ulcères rebelles par l'arsenic. Gaz. des Hôp. 8. Sptbre 1849.

Derselbe: Traitement du chancre phagédénique par les praeparations arsenicales. Ibidem 22. Sptbr.

Vidal: Testicule syphilitique. Ibidem Nr. 14.

Waller: Beitrag zur Kenntniss des Pemphigus syphiliticus. Prager Vierteljahrsschrift III. 1849.

G. Weber: Zum Aufsaze: „Die Behandlung des Trippers im Sinne der Paracelsus-Rademacher'-

schen Lehre“ (Preuss. Med. Vereinszeit. Nr. 42—44, 1848). Med. Centralzeit. Nr. 16, 1849.

Nachtrag zu dem Jahre 1848.

Frd. J. Behrend: Ueber die Behandlung der Syphilis der Schwangern, Säugenden u. Kinder. Journal für Kinderkrankheiten. XI, 3 u. 4, 1848.

Kapsamer u. *Wilh. Uibl*: Bericht über die in den Jahren 1845 u. 1846 auf der damals unter Joh. Seeburger's gestandenen syphilitischen Weiber-Abtheilung im k. k. allgem. Krankenhause behandelten Kranken u. stattgehabten Ergebnisse. Wiener Zeitschr. Febr. u. Oesterr. med. Jahrbücher. Jan. bis April 1848.

Lecchi: Klagen über die Verbreitung der Venerie. Gazzetta med. di Lombardia 24, 1848.

H. Lippert: Die Prostitution in Hamburg. Hamburg 1848.

Louis Sadoul: De la transmission de la syphilis du nourrisson a la nourrice. Strasbourg 1848.

Tassani: Ueber die Erblichkeit der Syphilis. Gazzetta med. di Lombardia.

Vidal de Cassis: Note sur les douleurs urétrales, suite dé blennorrhagies et sur un nouveau moyen de les traiter. Bulletin gén. de Thérap. Aout. 1848.

Weiner: Metastase des Trippers auf die Gelenke der untern Gliedmassen. N. med.-chir. Zeit. VII, 2 u. für Mil. Aerzte. Nr. 50, 1848.

Die Syphilis im Allgemeinen.

Wenn wir immer und immer in Handbüchern, Berichten, kurz in allen Abhandlungen über die syphilitischen oder venerischen Krankheiten, zugleich mit dieser, den Tripper besprochen, ihnen also als zugehörig betrachtet finden, so hat dies seinen Grund in der frühern Annahme, dass bei den Krankheits-Gattungen ein u. dasselbe Contagium zu Grunde liegt, u. hat sich solcher Brauch auch jezt noch und selbst bei Denen erhalten, welche dem Tripper einen spezifischen Anstekungsstoff geradezu ganz absprechen, zu welchen auch ich hinneige, so lässt es sich nur durch sich selbst, weil es eben Brauch ist und insofern entschuldigen, als beide Krankheiten aus einer und derselben Quelle, ex Venere, entspringen, weshalb wir auch beide sogar schlechtweg die venerische, oder, da die Meisten Venerie und Syphilis hinwiederum in gleicher Bedeutung brauchen, die syphilitischen nennen. Wir trennen sie nach wie vor in virulent-spezifisch- u. in nichtvirulent- nicht spezifisch-syphilitische Krankheiten.

Die Syphilis im Besonderen.

I. Virulent syphilitische Leiden.

Ueber die *Geschichte* der betreffenden Krankheiten haben wir nur ein datum- u. werthloses Opus von *Ali-Cohen* erhalten. Er bleibt dabei, dass sich die Syphilis zu Ende des 15. Jahrhunderts in dem mittägigen Europa zuerst gezeigt habe und die Materialien, welche er in Betreff der Entstehung der Syphilis in den Niederlanden liefert, entsprechen ganz seiner Absicht, „nicht einmal eine oberflächliche Uebersicht“ (S. 12) davon geben zu wollen.

Viel wichtigere, in die Geschichte der Syphilis einschlagende Bemerkungen entnehmen wir aus den Schriften über die Prostitution in Hamburg und Berlin, *von Lippert* und besonders *von Behrend*. Alle Maasregeln, welche man von jeher versucht, um der Prostitution Grenzen zu sezen, haben sich, je strenger sie waren, um so nuzloser erwiesen, und ist man daher immer wieder darauf zurükgeführt worden, dass in grösern Städten öffentliche Freudenhäuser nöthig, dass gerade sie es sind, versteht sich unter der erforderlichen med. polizeilichen Beaufsichtigung, wodurch dem Umsichgreifen der Syphilis Einhalt gethan wird, und hat sich namentlich für Berlin herausgestellt, dass in den 4 Jahren, seitdem die Bordelle daselbst geschlossen waren, die Syphilis an Ausbreitung zugenommen hat, weshalb zu erwarten steht, dass sie in Kurzem wieder geöffnet werden. *Behrend* verlangt aber natürlich eine strenge Ueberwachung derselben. Die Untersuchung der inscribirten Lustdirnen soll wöchentlich dreimal und zwar unter Anwendung des Mutterspiegels, der Muttersprize und des Scheidenrohrs vorgenommen werden. Dass Untersuchungen, welche ohne Mutterspiegel u. des Jahres nur 2—3mal angestellt werden, wie dies früher in Leipzig üblich war, den Zwek, die Fortpflanzung und Verbreitung der Syphilis möglichst zu verhüten, nicht erreichen können, worüber ich mich bereits 1839 im Argos tadelnd aussprach, versteht sich von selbst. Gegenwärtig sind die *derartigen* öffentlichen Untersuchungen ganz abgeschafft, womit ich desshalb einverstanden, indess nicht damit bin, dass man sie nicht in der *erforderlichen* Weise zur Ausführung bringt.

Die *Anstekung der Syphilis* wird von *Lange* u. *Skey* in eigenthümlichen Weisen besprochen. *Lange* hält sich über Diejenigen auf, welche eine mittelbare Anstekung auch nur für vereinzelte Fälle zugeben. Er sagt, er sei fest überzeugt, dass, wer nie mit einer unreinen Frauensperson den Beischlaf gepflogen, nie von der Syphilis heimgesucht werden wird. Wenn wir aber wissen, dass *Ricord* den venerischen Eiter 7 Täge in Röhren, gleich denen, welche zur Kuhpoke benüzt werden, aufbewahrte, ohne dass die anstekende Kraft des Eiters verloren ging, *von Rosenberger* wissen, dass der Eiter diese Kraft auch in gefrornem Zustande nicht verlor, sondern sie sich gerade da am Besten er-

hielt u. endlich die vielen, durch die ebenbeberührten Facta hinlänglich erklärbaren Fälle berüksichtigen, in welchen die Anstekung laut der Berichte völlig glaubwürdiger Aerzte durch das Zusammenwohnen, den gemeinschaftlichen Gebrauch von verunreinigter Wäsche, wodurch allein sie *Calderini* unter 1050 Kranken 31 Mal vermittelt sah, sowie ferner durch Löffel, Pfeifen etc. etc., so vermag ich den Grund nicht zu finden, aus welchem man die mittelbare Anstekung durchaus läugnen will.

Kurz, *Lange's* obiger Ausspruch ist unbedingt viel zu beschränkt, wofür sich die Vermittlung der Syphilis bei der Zeugung, Empfängniss, Schwangerschaft, Geburt, bei dem Stillen, durch alle widernatürliche Geschlechtsbefriedigungen anführen liesen, und kann man im Gegentheil die Behauptung aufstellen: Die Anstekung ist stets möglich, sobald ein anstekungsfähiger Eiter (u. selbst dieser nicht allein) an einen in dem anstekungsfähigen Zustande befindlichen Körper oder Körpertheil abgesezt und von diesem aufgenommen wird.

Komisch ist übrigens, dass *Lange*, nachdem er obigem Ausspruche noch zugefügt hat: „mag er auch die Pfeifen, Gläser u. s. w. von noch so vielen Venerischen benüzt haben," denn doch selbst sagt: „die wenigen Ausnahmen und die Anstekung durch Thürklinken, Abtritte u. s. w. kann ich übergehen."

Das Angestektwerden durch ein Bett, worin ein Syphylitischer gelegen, od. gar das Zusammenschlafen mit einem solchen, in welchem leztern Falle die Uebertragung des syphil. Eiters sogar sehr leicht unmittelbar geschehen kann, bieten aber unbestritten viel häufigere u. erklärlichere Ausnahmen.

Was *Skey* durch seine weit trübere Brille in entgegengesezter Richtung sieht, ist, es gäbe keine irrigere Ansicht, als die vorherrschende, dass das primäre Genitalgeschwür aus einem andern gleichartigen Geschwüre durch Anstekung erzeugt werde. Venerische Geschwüre können die Folge einer reizenden Absonderung sein, entstehen bei dem Manne gröstentheils von selbst. Verf. hält sich von der Wahrheit dieser Behauptungen, wovon er alljährlich sich mehr u. mehr bestärkt fühlt, für vollständigst überzeugt. Nun dann werden wir freilich zu keiner Einigung mit ihm gelangen.

Die *Inoculation* wird von manchen Seiten ebenso übertrieben verdächtigt, als sie von andern her zu übertrieben gelobt wird. Während die Einen sie als sehr gefährlich in jedem Falle, u. als unnüz selbst da, wo die Diagnose ungewiss ist, und dadurch begründet werden könnte, verwerfen, wenden sie Andere ohne Noth an, wie dies von solchen gilt, welche sie, wie *Christophers* „*constantly*" vornehmen. Dieser will, auser dass ein zweifelhaftes Symptom dadurch stets aufgeklärt würde, ein nachtheiliges nie darnach beobachtet haben, und stellt als die Punkte, welche dadurch zur unumstösslichen Gewissheit geführt worden sind, folgende auf: 1) Dass der Schanker Produkt eines spezifischen Stoffes ist. 2) Dass dieser in der Absonderung jenes enthalten ist. 3) Dass die Inoculation dieses Stoffes ein Geschwür von gleichem Charakter erzeugt. 4) Dass der Schanker in den ersten 4—5 Tagen eine rein örtliche Krankheit ist. 5) Dass Secundärleiden, sobald die Schanker in der genannten Zeit durch das Messer od. Causticum exstirpirt werden, nicht auftreten. 6) Dass der Körper, wenn er unter dem Einflusse des Merkurs steht, vor der neuen Anstekung nicht geschüzt ist. 7) Dass Bubonen durch Absorption des syphil. Eiters und durch die Absonderung aus jenen wiederum Schanker erzeugt werden können. 8) Dass es keine verschiedenen syphil. Gifte gibt, dass die Verschiedenheit der Geschwüre mittels anderer Momente, die Konstitution, Lebensweise u. dgl. bedingt wird. 9) Dass das Trippersecret nie Schanker erzeugt. 10) Dass mit dem Tripper zuweilen Urethralschanker bestehen, durch deren Absonderung, die man fälschlich für bloses Trippersecret ansah, natürlich Schanker entstehen können. 11) Dass der Eiter auf secundären Geschwüren nicht anstekt. 12) Dass die Thiere für die Syphilis nicht empfänglich sind. 13) Dass nicht die Zahl der Schanker, sondern ihr längeres Bestehen u. dgl. die Bösartigkeit der Secundärleiden bedingt. 14) Dass nach der künstlichen Inoculation des Schankereiters, sobald die Impfgeschwüre in der vorbemerkten Zeit wieder zerstört werden, nachtheilige Folgen nicht eintreten.

Malichec stellte Impfversuche an, wodurch sämmtliche Aussprüche *Ricord's* bestätigt werden. Nach Verimpfung des Schanker- und Bubonen-Eiters während der Ulcerationsperiode entstand stets die charakteristische Schankerpustel. Nach Verimpfung des Eiters in der Reparation zeigte sich, gleichwie nach Inoculation des Schleimplatten-Eiters kein Resultat. Es ist zuweilen schwierig, beide Perioden von einander zu unterscheiden, zuweilen auch, füge ich hinzu, bestehen in einem und demselben Geschwüre beide Zustände gleichzeitig, woher sich Manche zu der irrigen Behauptung haben verleiten lassen, dass sich der Schanker auch in der Reparationsperiode habe verimpfen lassen.

Die Inoculation ward in der neuesten Zeit, ähnlich wie bei der Vaccination, zum Schuze vor der Syphilis, nämlich der secundären, in Anwendung gebracht. *Diday* verimpfte auf solche Weise das Blut von Personen, welche an tertiärer Syphilis litten, in der Absicht, der tertiären dadurch vorzubeugen. Er stüzte seine Versuche auf die Säze. 1) Der Mensch leidet nur einmal im Leben an konstitutioneller Sy-

philis. 2) Eine künstlich überkommene muss ihn demnach vor einer andern sichern. 3) Die angeborne Syphilis beweist, dass die constitutionelle Anstekung durch das Blut vermittelt wird. In der tertiären Periode verliert sie aber ihre spezifischen Merkmale. Sonach erwartete *Diday*, dass durch die Verimpfung des Blutes eines tertiär Syphilitischen auf einen Gesunden, bei diesem ein gewisser diathetischer Modus erzeugt werde, wodurch der allgemeinen Syphilis vorgebeugt werden könne, ohne anderweite Nachtheile befürchten zu müssen.

Diday durfte natürlich, was er auch befolgt zu haben angibt, nur solche Schanker-Patienten zu seinen Impfversuchen auswählen, welche früher noch nicht an Schankern gelitten, und bei welchen die vorhandenen noch nicht lange bestanden hatten, weil sonst die Diathese schon hätte erfolgt sein können. Indess blieb er dem nothwendigen Vorsaze nicht ganz treu, indem mehrere von den 16 Verimpften theils früher, theils gegenwärtig schon zu lange (3 Wochen bis zu 2 Monaten) an Schankern gelitten hatten. Er entschuldigt sich deshalb damit, dass ja dadurch die Möglichkeit eines ungünstigen Resultats, das nur in einem Falle eintrat, nämlich in dem, wo die Schanker zur Zeit der Inoculation bereits in Verhärtung übergegangen waren, bei Weitem vermehrt werde, ohne dass sie, wenn sie gelungen, mindere Beweiskraft hätten. Verf. impfte mit dem Blute', welches er aus der entzündeten Hautdeke einer Periostose genommen hatte, mittels 2 Incisionen, auf den Oberarm, und beobachtete alle dabei erforderlichen Vorsichtsmaasregeln. Oertlich war die alleinige Folge, dass um die Impfstiche etwas Schmerz und Entzündung entstanden. Geschüzt waren die übrigen 15 Geimpften noch nach 7—14 Monaten, in welcher Zeit er sie wiedersah, sämmtlich, wovon sich viele andere Aerzte überzeugten. Er hält aber dies Resultat für um so schlagender, als die Geimpften, ihrer Schanker wegen, weder einer allgemeinen Kur unterworfen wurden, noch auch zum grösten Theil ein diesen angepasstes Verhalten befolgten. Verf. stellt Einwendungen auf, die seinem Verfahren gemacht werden könnten und die er selbst gleich wieder zu widerlegen sucht, hegt Vermuthungen und macht eine Menge Vorschläge, die uns hier zu weit führen würden.

Gewiss ist, dass wenn sich Verf.'s Versuche ferner bestätigen, er sich ein *Jenner* ähnliches Verdienst um die Menschen erworben hat, nur ist Ref. mit Verf.'s Troste, dass wir um den erforderlichen Vorrath von tertiärer Impfmaterie nicht bange zu sein brauchten, troz seinen Vorschlägen, wie solchem Mangel gesteuert werden könne, nicht völlig einverstanden, da er sich des Gedankens nicht zu entäusern vermag, dass wenn die secundäre von der tertiären Syphilis unmöglich gemacht wird, diese mit der Tödtung ihrer Erzeugerin sich selbst das Grab graben, wenigstens, wenn auch die Verimpfung von den schon Inoculirten gleich wie mit der Kuhpoke gelänge, auf gleiche Weise die eigne Kraft gefährden würde.

Leistenbeulen sollen unter 175 Fällen in dem Prager allgem. Krankenhaus 6 Mal idiopathisch und 3 Mal als Symptom constitutioneller Syphilis vorgekommen sein, Entstehungsweisen, welche beide von den meisten Aerzten als sehr zweifelhaft angesehen werden. Auf der Abtheilung für syphil. Weiber in dem Wiener Krankenhause unterschied man Bauch-, Leisten- und Schenkel-Bubonen, welche leztere gewöhnlich mit exulcerirten Condylomen zwischen den Zehen zusammenhingen. *Solly* stellte eine Form des ulcerirten syphil. Bubo auf, den er creeping nennt, doch finden wir in der Beschreibung desselben das Serpiginöse nicht besonders hervorgehoben. Verf. beschreibt ihn nur als von gelblicher Farbe, umgeben von umgekehrten, harten, runzligen, weisslichen Rändern. Er ist der Ansicht, durchschnittlich entstehe er nur dann, wenn das primäre Geschwür nicht mit Merkur behandelt worden sei, was Ref. bezweifeln möchte. *Acton*, *Bransby Cooper* u. A. entschieden sich dahin, dass dieser Bubo eine Folge constitutioneller Verhältnisse sei, u. kaum eine spezifisch syphil. Bedeutung habe. Wenn der Mercur, wie *Solly* behauptete, dagegen ein souveränes Mittel abgäbe, was nach anderer Erfahrung ebenfalls in Abrede gestellt werden muss, so würde dies noch immer nicht die syphil. Natur des Bubo zweifellos machen, da dieses Mittel nicht minder in andern Fällen wirksam sei.

Einen ebensowenig allgemeinen Anklang dürften die in dem Prager Krankenhause als Norm aufgestellten Indicationen für die Anwendung des Queksilbers gegen Bubonen finden, welchen ein Schanker mit phagedänischem Charakter zu Grunde liegt, und bei phagedänischer Beschaffenheit des Bubonengeschwürs selbst.

Meinel spricht sich über die Behandlung des Bubo, nach Vrf.'s Ansicht sehr richtig, dahin aus, dass dabei auf dessen Natur nichts ankomme, indem für alle Arten die allgemeinen chirurgischen Regeln gelten. Diese werden durch die anatomischen Verhältnisse jedes einzelnen Falles modificirt, wobei man die frühere oder noch bestehende Konstitution des Kranken zu berüksichtigen hat. *Meinel* theilt die Behandlung in 2 Stadien, deren erstes bis zur spontanen oder künstlichen Oeffnung, das zweite bis zur definitiven Schliessung des Bubo reicht. Zur Beförderung der Resolution erwiesen sich kräftige lokale Blutentleerungen, in Verbindung mit der Kompression, sehr heilsam. So lange die Drüsenganglien noch beweglich und getrennt waren, gelang die Zer-

theilung häufig. Durch die vielen einzelnen Einstiche (von *Vivefoy* zuerst empfohlen) wurden die Hautdeken bisweilen erhalten, wenn aber nicht, so ward die Heilung dadurch verzögert. Am Empfehlungswerthesten schien zur Eröffnung des Bubo das Kali causticum, das sich auch bei indolenten Bubonen häufig bewährte.

Der *secundär-syphilitische Prozess in der Mund- und Rachen-Höhle* trat in dem Prager Krankenhause unter 156 Fällen 107 Mal bei Weibern auf. Geschwulst der Halsdrüsen will man nur ein einziges Mal als Begleiterin beobachtet haben, woraus sich ergeben würde, dass dieses Symptom zur Konstatirung der Diagnose unbrauchbar; dagegen war auffallender Weise Syphilis des Kehlkopfs, und zwar nur allein bei Frauen 21 Mal damit complicirt. Die Zeit des Auftretens genannten Sekundärleidens seit Heilung der primären Affection variirte von 3 Tagen bis zu 11 Jahren, nach welchen es gleichwie nach 9, je dreimal vorgekommen sein und die Mehrzahl der Heilungen zwischen 6 und 20 Tagen erfolgt sein soll. Bei gleicher Zahl von Männern und Weibern, bei 14 Personen, sezten sich die Rachengeschwüre in die Nasenschleimhaut fort. Ichoröser, stinkender und mit Blutstriemen untermischter Abgang wird für die Diagnose als von sehr grosem Werthe angegeben, indem alle andern Symptome auch den katarrhalischen Affectionen zukommen. Aus dem Vergleiche des Erfolges der verschiedenen Methoden ergab sich, dass die antiphlogistische u. örtliche Behandlung in den geeigneten Fällen am schnellsten zum Ziele führte; in gleicher Zeit die mercurielle. Die Beantwortung der Frage: wann leztere einzuleiten sei, geschah nur negativ, u. würde Ref. die aufgestellten Indicationen nicht durchschnittlich zu befolgen geneigt sein, so z. B. wenn dem Bubo ein phagedänischer Schanker zu Grunde liegt, oder das Bubonengeschwür phagedänisch ist; sowie sie ihm auch nicht völlig einleuchten. Dass übrigens secundäre syphil. Halsleiden allein und schnell mittels nur antiphlogistischer Mittel geheilt wurden, dürfte Manchen Wunder nehmen.

Ueber die *Syphiliden* erhielten wir sehr ausführliche Untersuchungen aus *Ricord's* Klinik von *Leudet*. Es kommen während des Verlaufes der Syphilis Hautausschläge vor, welche von ihr durchaus unabhängig sind. Die gewöhnlichen Ursachen behalten ihren davon unabhängigen Einfluss. In andern Fällen werden sie durch Medikamente, so vorzugsweise durch den Kopaivabalsam und das Kalijod bedingt. In den 2 Fällen, wo sie nach dem Mercur vorkamen, lässt sich sogar annehmen, dass die angewandte Salbe nur als fetter, ranziger, reizender Stoff gewirkt hätte.

Cazenave gibt bekanntlich die Arznei-Ausschläge nach Gebrauch des Balsams und der Cubeben bei dem Tripper nicht zu, um sie diesem selbst zu vindiciren. Dass aber diese Ausschläge ganz anderer Natur sind, und allein auf Rechnung der Mittel zu bringen sind, geht schon daraus zur Genüge hervor, dass sie, nachdem die Mittel einige Tage ausgesezt werden, stets wieder von selbst verschwinden.

Die Fälle, welche uns die Identitisten von Syphiliden in Folge einfacher Tripper erzählen, wie *Gibert* in diesem Jahren über einen syphil. Ecthyma- u. Pustel-Ausschlag berichtet, beruhen stets auf zu oberflächlicher Untersuchung der Vorgänge, was *Ricord* in dergleichen Fällen so häufig nachgewiesen hat. Der Schanker kommt bisweilen an sehr ungewöhnlichen Orten vor, wohin ihn zu verfolgen sich die Identitisten nicht die Mühe nehmen, vielleicht aus Furcht, doch auf eine Schankerspur stossen zu können.

Die Diagnose, welche von Manchen für ganz bestimmt ausgegeben wird, so auch von *Cazenave*, ward nach den Erfahrungen im Prager Krankenhause nicht so bestimmt gestellt; im Gegentheil erwies sich, dass die Kupferröthe, die Kreisform, die Bildung feiner Schuppen auch andern Ausschlägen zukommen. Die Syphilis kann sich in alle Ausschlagsformen kleiden, nicht in ihr Bereich gehören nach *Suchaneck*: Tinea, Psora Prurigo.

Die Zeit, binnen welcher nach dem bedingenden Schanker die Syphiliden auftreten können, scheint in der That unbeschränkt. *Gibert* betrachtete 2 Fälle von einer 8 und 18jährigen, *G. L. Cooper* eine Zwischenzeit von 11 u. 14 Jahren. Auch dem Ref. sind Fälle vorgekommen, wo er mit Bestimmtheit behaupten darf, dass mehrere, einmal 5 Jahre dazwischen lagen. Sind aber einmal mehrere Jahre als unumstösslich anzunehmen, so können wir zwar bei einem 30jährigen Zeitraum ein zweifelhaftes Auge machen, allein weiter nichts.

Am Spätesten entwikelt sich der Tuberkel, und ward in dem Prager Krankenhause die Periode von $^3/_4$ bis zu 18 und selbst 38 Jahren constatirt. Da gewönlich andere Sekundärleiden in dieser langen Zeit den Primärleiden vorangehen, so fanden sich Manche geneigt, ihn als tertiäres Leiden zu betrachten, was man aber desshalb mit Recht tadelt, weil er doch auch ohne andere Zwischenglieder vorkommt.

Von der Psoriasis syphilitica beschenkte uns *Günsburg* mit ausgezeichneten Untersuchungen, die er unter dem grosen *Plössl*'schen Mikroskope bei 180 Mal Vergröserung im Durchmesser angestellt hatte. Das erhaltene Resultat gründete sich auf eine Reihe von Horizontal- und Verticalschnitten. Demnach bestand die morphologische Veränderung in einer übermäsigen Neubildung der Hornlage der Haut, veranlasst durch Hyperämie u. Angiektasie der Hautgefäse. Die Papillen sind der Herd der Gefäsüberfüllung, vielleicht auch des Auswuchses neuer Gefäse,

Sie sind dafür auch vorzüglich von dem nachgebildeten Epithel umlagert. Im weitern Verlaufe wird nach erfülltem krankhaften Wachsthum der Epidermislage der peripherische Blutreichthum vermindert und der Blutfarbestoff ausgeschieden. Mit Losstosung der äusern Hornschicht und dem Vorrüken der angebildeten tieferen Lage beginnt mit einer fernern Injektion der Gefäse eine spätere Epoche der krankhaften Ablagerung. Näheres Eingehen verstattet der Raum nicht.

Der Pemphigus ist eine der seltensten syphil. Hautausschläge, *Dubois* erst zog ihn in das Bereich der Syphilis. Mancher Pemphigus, sagt *Waller*, ist später nur desshalb für syphil. angesehen worden, weil er gerade bei syphil. Personen sich zeigte. Oft ist er bei Neugebornen ein Zeichen von Pyämie. *Waller* beobachtete den syphil. Pemphigus nur zweimal, einmal bei einem 8monatlichen Kinde an den Fusssohlen, das andere Mal an einem 1 Jahr alten Kinde, bei welchem er sich über den ganzen Körper verbreitete. Bei Erwachsenen beobachtete er einen einzigen Fall, den er mit Bestimmtheit als syphil. zu diagnosticiren vermochte. Die Pemphigus-Blasen erschienen zuerst auf dem Unterleibe, dem Rüken u. an den Extremitäten. Sie standen sehr gedrängt, erreichten die Gröse einer Erbse u. das Doppelte, flossen zusammen, und barsten, wonach eine enorme Eiterung stattfand. Die entstandenen Excoriationen heilten, oder bedekten sich vorher mit Krusten, an den zurükbleibenden schmuzigen Fleken schuppte sich längere Zeit die Epidermis ab. Mehrere Blasen vertrokneten ohne irgend welchen andern Uebergang. Diese Prozesse wiederholten sich, mit Ausnahme des Gesichts und der Hände, an allen übrigen Körpertheilen 4 Monate hindurch. Jodqueksilber gab hier, wie auch in andern Hautausschlägen und unter der Leitung anderer Aerzte, so besonders *Ricord's*, innerlich das Hauptmittel ab. Ueberhaupt spielen gegen die syphil. Exantheme Jod und Mercur die Hauptrolle, versteht sich, dass andere Unterstüzungsmittel, vorzüglich auch Bäder, nicht vernachlässigt werden dürfen.

Eine Kranke, welche sich in Beaujon aufnehmen liess, und von welcher, wie *Corvisart* berichtete, *Huguier* anfangs glaubte, sie leide an einer gewöhnlichen Syphilide, die er später als Molluscum oder mycosis fungoïdes diagnosticirte, worin ihn der dazu gerufene *Gibert* bestätigte, ging hierauf in *Cazenave's* Klinik, welcher das Leiden für eine tuberkulose Syphilide, endlich für eine Rozkrankheit ansah, während es ein Anderer als keloïde bezeichnen wollte, war an der ganzen äusseren Haut mit zahlreichen Geschwülsten bedekt, von welchen die meisten in Ulceration traten, durch deren ungemein starke Eiterungen der Tod erfolgte.

Die *Condylome* unterscheidet *Suchanec* als breite und spize und ausserdem Warzen sowie Epithelialwucherungen. Das Vorkommen der Condylome nach einfachen Genitalkatarrhen ist ihm, troz der vielfachen Untersuchungen und des gegentheiligen Ergebnisses der Neuzeit, noch immer problematisch. Bezugs des von mir erzählten Falles, wo bei einem ausserdem körperlich ganz gesunden und kräftigen Onanisten, welcher noch nie den Beischlaf vollzogen hatte, die Eichelkrone und die darüberliegende Vorhaut ringsum von 4—9 Linien hohen blumenkohlartigen Wucherungen bedekt waren, sagt *Suchaneck*, ich sei geneigt, „in einem Falle ein Condylom durch Onanie entstanden zu glauben." Ich führte aber den Fall in m. Handbuche (Thl. I, Blennorrhöen S. 178) zum Beleg meiner daselbst ausgesprochenen Ansicht mit den Worten an: Einen unumstösslicheren Beweis für das mögliche Entstehen der Vegetationen ohne jene Krankheiten (nämlich Blenorrhöen und Schanker) dürfte es schwerlich geben etc. *Krämer* citirte nur 2 Beispiele von Condylomen ohne vorgängigen Tripper oder Schanker aus *dem alleinigen* Grunde, weil jeder beschäftigte Arzt Beispiele genug in eigener Praxis finde.

Ueber tiefer sizende *constitutionelle* Leiden würden wir vor Allem die bereichernden Erörterungen, womit uns *Ditterich* in Betreff des syphil. *Krankheitsprozesses in der Leber* beschenkte, zu erwähnen haben, die wir indess für das nächste Jahr, in welchem sie *Ditterich* zum Schlusse führt, aufbewahren.

Von mehreren einzelnen, mehr oder weniger, häufig Nichts sagenden, weil oft frühzeitigen, Krankengeschichten schweigen wir, und heben ihrer besondern Merkwürdigkeit halber, nur folgende aus:

Ricord führte in der chirurgischen Gesellschaft zu Paris 2 Kranke vor, von welchen einer in Folge von Syphilis, nebst Tuberkulose an Verwachsung der Nasenlöcher und Verengerung des Isthmus faucium litt. Das Uebel griff in der Mundhöhle so sehr um sich, das Erstikungsgefahr eintrat; nur Flüssigkeiten konnten noch verschlukt werden. Die Frage, ob die Operation vorerst mit der Nase oder mit den Deglutitions-Organen zu beginnen sei, ward verschiedentlich beantwortet, *Ricord* entschied sich für leztere, um so mehr als der syphil. Ulcerationsprozess in der Nase erst seit 8 Tagen gänzlich gehoben, die Schlingorgane bereits länger geheilt waren.

Der andere Kranke litt an Stenose des Kehlkopfes, und drohte schon Asphyxie, als *R.* den Kranken das erste Mal sah, wesshalb sogleich zur Tracheotomie geschritten wurde. Die Durchschneidung der Cartilago cricoidea u. der ersten Ringe der Luftröhre war ohne Erfolg. Respiration und Herzschläge fehlten. Bei

diesem Mangel von Lebenszeichen war *R.* gleich den Umstehenden in peinlicher Angst, sezte sich aber schnell über den Ekel hinweg, welchen die eiternde Wunde nothwendig erregte, und sog unter starken fortgesezten Zügen mit seinem Munde Blut und Eiter aus. Hierauf blies er Luft in die Trachea, und sezte die Brustmuskeln durch Druk in Bewegung, wodurch die Respiration nach 5—6 Minuten wieder in Gang trat. Die Application einer Kanule war Anfangs, vorzüglich in Folge starker Geschwulst der Gewebe, sehr schwierig, doch gelang es endlich, *Bérard's* Röhre einzulegen, ohne welche der Operirte, selbst nur sehr kurze Zeit, nicht ausdauern kann, indem dann die Luftröhrenöffnung sogleich zu obliteriren droht, sogleich Erstikungszufälle eintreten.

Syphilitische Lähmungen beobachtete *Knorre* bald zugleich mit den ersten Symptomen der constitutionellen Syphilis, bald kurz darauf, bald noch mehrere Jahre nach deren Bestehen. Mitunter bezogen sie sich nur auf einzelne Nervenbahnen, mitunter über ganze Extremitäten, mitunter waren die geistigen Funktionen zugleich mitergriffen. Der günstige Erfolg einer antisyphil. Behandlung war unverkennbar, die Heilung erfolgte in derselben Zeit, als bei andern constitutionellen Symptomen.

Verf. beobachtete in den lezten 3 Jahren dergleichen Zufälle ziemlich häufig, u. theilt aus einer grösern Reihe von Fällen 6 mit. Sie zeigten sämmtlich einen auffallend ähnlichen Verlauf und übereinstimmende Symptome, so dass sie als eine zufällige Komplication durchaus nicht angesehen werden konnten; es fanden keine Zeichen statt, woraus man auf neuhinzugetretene Krankheiten oder auf ein selbstständiges Gehirnleiden schliessen durfte. Geschwülste, wie Tophen, Exostosen, Tuberkeln, die wir als regelmässige Bildungen der Syphilis kennen, sind als Ursachen der Lähmungen zu betrachten. Verf. vermuthet, dass das syphil. Exsudat, bei der Vorliebe der secundären Gebilde für gefässreiche Häute, in diesen, oder in der Pia mater zu suchen sei. Wenn auch durch das Exsudat, wie a priori anzunehmen ist, Krämpfe, und, sobald die Empfindungsnerven betheiligt sind, Schmerzen bedingt werden können, so vermisst *Knorre* dafür doch noch direkte Beobachtungen.

Greppo behandelte einen vor 3 Monaten von primärer Syphilis befreiten Kranken an einem häufig wiederkehrenden Schmerz in dem kleinen Gehirn, welcher die Bewegungen der Unterextremitäten nicht in seiner Gewalt hatte, und sieht die Zufälle, da nach dem früheren Befinden des Kranken ein idiopathisches Gehirnleiden nicht annehmbar war, das Jodkali aber schon nach 4 Tagen Besserung, nach 20 völlige Heilung bewirkte, ebenfalls als Folgen der Syphilis an.

Auch *Knorre* nimmt zur Sicherstellung der Diagnose den Erfolg der Kur zu Hülfe, indem er sagt, dass höchst wahrscheinlich alle diejenigen Krämpfe und Schmerzen als durch die Syphilis bedingt betrachtet werden können, welche sich nach antirheumatischen und dergleichen Mitteln gleichbleiben, dem Jodkali indess schnell weichen. Amaurosen, welche in dem 5. und 6. Falle vorkamen, machten es wahrscheinlich, dass auch Sinnesnerven dem syphil. Exsudate zur Ablagerungsstelle dienen; davon für überzeugt hält sich jedoch *K.* durch die Sektion einer Syphilitischen, die mehrere Jahre hindurch an Amaurose gelitten hatte. Beide Optici waren, nebst dem Chiasma, in eine feste graugelbliche Masse umgewandelt, in welcher beim Querschnitt einzelne weisse Pünktchen, wahrscheinlich die noch nicht zerstörten Nervenfäden, sichtbar wurden.

Behandlung. Die einfache Behandlung, von welcher noch vor wenigen Jahren so grosses Aufsehen gemacht wurde, so groses, dass manche Aerzte den Merkur in die Acht erklärten, in welcher Uebertreibung Ref. schon damals Nachtheil für die einfache Behandlung voraussah, wird gegenwärtig wenig, fast nicht besprochen, und doch hat sie sehr viel Nuzen gestiftet. Ref. hat im Jahre 1842 (Argos, Bd. 4) eine historisch-kritische Darstellung der Ansichten und Resultate über die einfache Behandlung geliefert. Er sprach sich, nachdem er sie, weil er ihr früher nicht traute, und in dieser Unsicherheit sie bei Andern nicht mit der gehörigen Ausdauer und Energie durchzuführen den Muth besass, an sich selbst 1836, wie bekannt, erprobt hatte, sehr zu ihren Gunsten aus, und hat bis auf den heutigen Tag seine Ansicht zu ändern, nicht nöthig gehabt. Ref. schüttete aber das Kind nicht, wie man zu sagen pflegt, mit dem Bade aus, sondern auch damals sagte ich in meinem 8. Corollarium: „Trozdem verbannen wir den Merkur nicht aus dem antisyphilitischen Arzneivorrathe, sondern betrachten ihn ausnahmsweise, unter gewissen, noch nicht durchaus festgestellten, und vielleicht a priori nie ganz genau zu bestimmenden, Umständen als ein vorzügliches Heilmittel."

Ref. hält es also nicht mit dem verstorbenen *Wilhelm*, welcher sich 1837 gegen *Casper* dahin äuserte, „er würde es für eine Schande halten einem seiner syphil. Kranken auch nur die kleinste Gabe Queksilber zu verordnen", geht aber in dieser Beziehung auch nicht mit *Simon*. Dieser, von jeher der einfachen Behandlung abhold, liess sich früher wenigstens nicht soweit verleiten, ihr allen Werth abzusprechen, denn er sagte 1826 (Heidelb. Annalen Bd. 4), dass sie gegen Primärleiden bisweilen ausreiche, und gegen andere wendet sie auch Ref. nicht an. In seinem neuesten Aufsaze stellt er sich indess als ein noch grösserer Gegner dar. Das Jodkali, meint er, sei für die Antimerkurialisten ein

wahrer Rettungsanker geworden, an welchem sie sich, sobald sie jene im Stiche lasse, anklammern. Wenn die einfache Behandlung aber im Stiche lässt, so dürfte die bei Weitem grössere Mehrzahl der Aerzte zum Merkur greifen, sich das Jodkali für eine andere Periode reservirend.

Simon erzählt uns bei dieser Gelegenheit einen Krankheitsfall, gegen welchen das Queksilber, in Verbindung anderer, vorzüglich auch chirurgischer Mittel, angewendet wurde. Er betraf die Heilung eines verzweifelten, für absolut tödtlich erklärten Falles von Blut- und Markschwamm des rechten, u. Spekschwamm des linken Hoden, mittels successiver Exstirpation beider Hoden. Verf. ist überzeugt, den in jeder Beziehung auf das Aeusserste herabgekommenen Kranken nur dadurch gerettet zu haben, dass er mit der äusserlichen eine inere energische Queksilberkur verband.

Christophers, welcher versichert, nach der einfachen Behandlung der prim. Symptome nie tertiäre beobachtet zu haben, eifert dagegen sehr gegen das Queksilber, und erzählt mehrere Fälle von Vergiftung mittels desselben. Das Jod und dessen Präparate müssen oft wieder gut machen, was jenes verdorben, müssen häufig die Leiden zur Heilung führen, gegen welche der Merkur erfolglos blieb, oder sogar schadete. Verf. stellt trozdem nicht in Abrede, sondern führt selbst Fälle an, dass u. wo sogar kleine Gaben des Jodkali nicht vertragen wurden, Fälle, welche sicher Jedem begegnet sind.

Jächerschmidts verband mit dem Jodkali den Mercurius bijodatus in einem Falle, wo Consecutivgeschwüre der Zunge, der Unterlippe und des Oberarmes zusammen bestanden.

Guérard zieht gegen tertiäre Syphilis das Jodeisen dem Kalijod vor. Er verordnet hiervon 4 Gran in einer Unze Syrup und lässt die Mischung jeden Morgen frisch bereiten. Nicht minder lobt er das Opium zu 1—4 Granen bei solchen Kranken, die durch Merkur und Jodüre sehr geschwächt sind. Er will damit die constitutionelle Hyposthenie, die er zu Grunde legt, am leichtesten beseitigen.

Den *Arsenik* empfahl *Tessier* zur Behandlung der phagedänischen und andern rebellischen Geschwüre. *Pedrigeon du Vernier* widerspricht, doch nur in Beziehung eines von jenem mitgetheilten Falles von einer Phagedäna, die er nicht als solche gelten lassen will, u. bemerkt schlüsslich, dass *Ricord* selbst den Arsenik seit 3 Monaten gegen syphil. phagedänische Geschwüre, in *Rousselot's* Pasten, mit Erfolg anwendet. *Tessier*, welcher den Arsenik zu 1 auf 1000 Theile Mehl mit einem Spatel auf die Geschwüre applicirte, versichert später noch 3 andere phagedänische Geschwüre auf genannte Weise behandelt zu haben. *Ricord* hat, wie ausgebreitet auch die Paste aufgetragen wurde, darnach nie Zufälle von Vergiftung beobachtet.

Crowther beschreibt ebenfalls ein phagedänisches Geschwür bei einem 21jährigen Freudenmädchen, welches Geschwür, seit 3 Wochen entstanden, in der darauf folgenden gleichen Zeit so um sich griff, dass davon der ganze linke Schenkel eingenommen war, als die Kranke starb. Seine neue örtliche Behandlung besteht in warmen Umschlägen aus Theriak, Wermuth und Kümmelsamen, wonach sich die Krusten mit Leichtigkeit gelöst haben sollen.

Ueber die Uebertragung der Syphilis von dem Kinde auf die Amme erhielten wir von *Sadoul* eine ziemlich gute Abhandlung. *Sadoul* hält sich an *Cullerier's* Behauptung, dass das Fluidum, welches dem Gifte zum Träger dient, mit einem gewissen Wärmegrad, mit einer Art von Vitalität, begabt sein müsse. In dem Stillen findet er nun mehrere Bedingungen enthalten. Das Kind reizt, erhizt die Warzen beim Stillen, kurz erregt sie, wodurch die Anstekung sehr begünstigt wird. Verf. führt Fälle an, wonach die Säuglinge noch gar keine Geschwüre in dem Munde hatten, und die Ammen doch durch sie angestekt wurden. In anderen Fällen wird durch die Erregung der Warzen beim Stillen die annoch verborgene Syphilis der Ammen hervorgelokt; es entstehen Geschwüre daselbst. Dass aber dieser Reiz beim Stillen von einem sehr wichtigen Einfluss sein muss, geht schon daraus hervor, dass ohne ihn an den Warzen nie secundäre Erscheinungen auftreten.

Die Behandlung der Syphilis bei den Ammen ist von derjenigen anderer Erwachsenen nicht eben abweichend. In Betreff der syphilitischen Schwangern, so ist es gerathen, wie auch die statistischen Berichte ergeben, sie schon vor der Entbindung einer Kur zu unterwerfen, wodurch dem Abortus häufig vorgebeugt wurde. Mit Recht empfiehlt *Bock* als ein vorzügliches Verfahren bei den Schwangern die Sublimatbäder.

Es sind mehrere Fälle bekannt, und erzählt deren auch *Sadoul*, wo abwechselnd alle Kinder dann starben, wenn die Mutter einer antisyphil. Kur nicht unterworfen wurde, dagegen die übrigen, wenn sie vorgenommen worden war, gesund geboren wurden, und es blieben.

Zur direkten Behandlung der kranken Säuglinge empfiehlt *Guérard* das mit Dampf bereitete Kalomel. Er verordnet $^1/_5$tel Gran davon, lässt ihn mit 2 Gran Zuker abreiben, und dem Kinde 2 Mal unmittelbar vor dem Anlegen ein halbes solches Pulver auf die Zunge streuen.

II. Nicht-virulent syphilitische Leiden.

Ueber diese Klasse von Krankheiten können wir sehr kurz sein, indem über sie in dem Jahre 1849 auffallend wenig geschrieben worden ist.

Sowie schon früher *Pauli*, so spricht *Meinel* dem Trippersecrete jede Spezificität ab und theilt gegenwärtig auch Ref. diese Ansicht. Die Blennorrhöen sind die Katarrhe der Urethral- und Vaginal-Schleimhaut, gleichwie der Schnupfen der Catarrh der Schneiderschen Haut ist. Dass das Trippersecret häufiger, als andere catarrhalische Absonderungen übertragen wird, hat seinen Grund in den bei dem Beischlafe mitwirkenden Umständen, dem Blutandrange und der Nervenerregung, sowie, was *Meinel* nicht hätte unerwähnt lassen sollen, von der häufigern Gelegenheitsursache. Das Trippersekret geht nun zwar mittelst constitutioneller oder äusserer Einflüsse bisweilen Modificationen ein, dies hat es indess mit allen andern Catarrhen gemein.

Im Prager Krankenhause, woselbst in einem Jahre durchschnittlich nahe an 500 Genitalkatarrhe in Behandlung kommen, zeigte sich während des Hochsommers nicht ein einziger Tripper-Patient, u. im Nürnberger Krankenhause beobachtete man während eines ganzen Jahres nur einen einzigen Fall von Urethral-Blennorrhöe des Weibes.

Im erstgenannten Krankenhause zeigte sich die Behandlung der alten Schule, nach beseitigter Entzündung die inerlichen Antiblenorrhoica, von staunenswerthem Erfolge, indem die Heilung in 51 Fällen binnen 3—10 Tagen dadurch erzielt wurde. In dem Nürnberger Krankenhause werden die Kubeben und der Balsam nicht mehr verordnet, „weil sie bei Blenorrhöen nicht das Geringste leisten." So stossen wir fort und fort nicht allein in der privatärztlichen Praxis, sondern selbst in öffentlichen Heilanstalten auf die übertriebensten Widersprüche, was wahrlich unserer ohnehin problematischen Wissenschaft nicht zum Frommen gereichen kann. Alle Uebertreibungen schaden.

Einsprizungen scheinen in dem Prager Krankenhause, ausser bei sehr chronischen Ausflüssen, wenig Anwendung gefunden zu haben, in dem Nürnberger benuzte man die schwächern Injectionen von Höllenstein (gr. β—j ad ℥ j) oder von schwefelsaurem Zink (gr. j—jj ad ℥ j). Tannin mit Alaun und schwefelsaures Zink mit Opium standen in einer fast stereotypen Anwendung.

Ueber die Blennorrhöen der Frauen sezen *Egan* und *Mayne* ihren vorjährigen ziemlich persönlichen und fruchtlosen Streit fort.

Pauli bringt von Neuem Widerlegungen gegen die *Ricord*'sche Erklärungsweise, dass der Balsam den Tripper dadurch heile, dass das Mittel in den Nieren eine Umstimmung eingehe, wodurch der Urin seine Heilkraft gegen den Harnröhrentripper erhalte.

Wenn *Ricord* seine Erklärungsweise 1840 auf nur einen Fall gründete, wo eine zufällige Trennung der Urethra statthatte, und der Tripper nur in dem obern Theile der Harnröhre, durch welchen der mit Balsam imprägnirte Urin abfloss, beseitigt wurde, in dem untern, vordern Theile aber fortbestand, so kam in diesem Jahre abermals ein ganz gleicher Fall auf *Ricords* Klinik vor. Ein 24jähriger Mann litt, als er den 2. Februar 1849 in das Hospital aufgenommen wurde, an einer sehr reichlichen, gelb-grünlichen Tripperabsonderung in beiden, in den vorderen $^2/_3$ und dem hintern $^1/_3$ der Länge der Ruthe betragenden, von einander durch eine Oeffnung am unteren Theile des Penis getrennten Portionen. Bis zum 8. schwieg die Blennorrhöe nach inerlicher Anwendung des Balsams in der hintern obern Partie völlig, in der untern, welche bis dahin von dem Urine unberührt geblieben war, bestand sie unverändert fort. *Ricord* liess den Balsam fortbrauchen und den frisch gelassenen Harn durch die künstliche Oeffnung, also von Hinten nach Vorn einsprizen. Nach 4 Tagen trat Besserung ein und am 16. Februar war der Tripper auch in diesem Theile beseitigt. Die Wirkung der Cubeben betrachtet *Ricord* als auf gleiche Weise vermittelt und war auch in dem 1840 von ihm angeführten Falle von diesen die Rede. In dem Bulletin de Thér. heisst es ausserdem, dass *R.* aus seiner Privatpraxis noch eine andere analoge Beobachtung citirt habe, und würde dies eine dritte sein.

Pauli nennt die Erklärung eine durchaus verfehlte, einen Irrthum, den er schon bei Beurtheilung meines Handbuchs der syphil. Krankheiten (*Schmidt's* Jahrb. Bd. 56) gerügt habe, der aber einer neuen Widerlegung bedürfe, da er fort und fort, besonders in französischen Blättern, als eine Weisheit angestaunt werde.

Das Factum, nämlich der Fall von 1840 (den hier soeben angeführten kannte *Pauli* noch nicht, wesshalb auch seine Einwendungen nicht auf diesen, auf welchen sie zum Theil nicht passen würden, bezogen werden dürfen), beweist *Pauli's* Aeusserung zufolge vieles Andere weit eher, als die Wirkung des Balsams durch den Urin.

Vor Allem erinnert *P.* daran, dass der Balsam auch auf andere, vom Urin nicht bespülte Schleimhäute wirke, wogegen für *Ricord* spricht, dass er auf die Vaginalschleimhaut keine, oder, wenn vielleicht doch, eine äusserst geringe Wirkung hat. Der Balsam wirkt nach *P.* erregend auf die Schleimhäute, hebt ihre gesunde Thätigkeit wieder, und würde er daher den Nachlass des Ausflusses in dem hintern und dessen Fortdauer in dem vordern Theile vielmehr auf Rechnung der getrennten Kontinuität der Nerven bringen. Diese war aber, lässt sich entgegnen, nur an einer Stelle aufgehoben, folglich nicht durchaus.

Pauli meint, es sei bekannt, dass der Tripper vorzugsweise und im Beginne immer nur seinen Siz im vordern Theile der Urethra habe, wesshalb es sich frage, „ob überhaupt im Augenblike jener zufälligen Trennung der Harnröhre die Tripperentzündung nach rükwärts sich bereits ausgedehnt hatte.“

Ref. weiss sich aus der Gazette des Hôp. (Sept. 1840) nicht anders zu erinnern, als dass die Trennung in dem Falle, auf welchen *P.* Bezug nimmt, früher schon, nicht erst während des Entstehens des Trippers, statt fand, und dass der Tripper im hintern Theile der Urethra zuerst auftrat, nicht im vordern, wofür als Unterstüzungsgrund angegeben wurde, weil die Mündung durch die zugleich vorhandene Phimose geschüzt war. Unter solchen Umständen würde und müsste also dieser lezte Einwand wegfallen. Uebrigens, sagt endlich *P.*, „wird auch jeder Praktiker wohl schon Gelegenheit gehabt haben, zu beobachten, dass bei sehr reizbaren Menschen zuweilen auf eine geringe Gabe Balsam, während einer einzigen Nacht, in welcher wenig oder gar nicht urinirt wurde, der Ausfluss aufhörte.“

Sollte dies vorkommen, wie ich es noch nicht beobachtet habe, so würde der Ausfluss höchst wahrscheinlich nur auf kurze Zeit unterdrükt sein. Uebrigens dürfte selbst eine solche Unterdrükung unter genannten Bedingungen in dem beregten Falle kaum denkbar sein, da der Ausfluss sehr reichlich, eiterig u. grünlich, folglich von ziemlicher Heftigkeit war.

Kurz, wenn ich auch in meinem Handbuche der von *Ricord* angegebenen Wirkungsweise des Balsams nur als einer angenommenen gedenke, so möchte ich diese Annahme doch nicht durchaus verfehlt und irrthümlich nennen. Im Gegentheil ist sie mir nicht ganz unwahrscheinlich, und scheinen mir *Pauli's* Einwendungen nicht völlig passend und ausreichend.

Débout lobte die, von *Sandras* empfohlene, Aloë gegen den Tripper. Er verschreibt 2 Gran davon mit 4 Gran Lactucarium zu 1 Pille, deren er Anfangs täglich 2—3 verordnet.

Saunders liess bei den Tripperkranken seines Regiments, sobald das Harnbrennen heftig war, längs der Urethra ein Blasenpflaster mit angeblich grossem Nuzen legen.

Vidal de Cassis empfahl bei heftigen Schmerzen der Harnröhre, wie sie bisweilen nach Trippern zurükbleiben, die Kompression mittels Heftpflasterstreifen, die von der Eichel bis an den Hodensak in Cirkeltouren angelegt werden.

Bei Orchitis mit Einklemmungs-Symptomen spaltet *Ross* (ähnlich wie von *Vidal* u. *Velpeau* angerathen) die Tunica albuginea testis.

Heller gibt unter den Operationen der Phimose, dem *Foot*'schen Verfahren, als dem einfachsten und wenig schmerzhaften, den Vorzug, und *Lange* schrieb eine Antikritik gegen *Liman*, welcher eine tadelnde Kritik der von ihm angegebenen, neuen *Ricord*'schen Operationsweise veröffentlicht hatte.

Bericht

über die

Geschwülste im Allgemeinen und die gutartigen insbesondere

erstattet

von Prof. J. F. H. ALBERS in Bonn.

Allgemeines.

Arbeiten, welche das ganze Gebiet der Geschwülste umfassen, hat dieser Jahresbericht nicht aufzuführen; selbst die allgemeinen Verhältnisse der Geschwülste sind nur selten Gegenstand der Untersuchung und Bearbeitung gewesen; dagegen liegen vielfache Untersuchungen über einzelne Geschwulstformen vor. Man kann dieses Verfahren nur anerkennend billigen, denn der einzige Weg, welcher überall zu dem wahrhaft förderlichen in der Medizin führt, ist der aus dem Besondern zum Allgemeinen. Wären die einzelnen Geschwulstformen genügend erhellt, nach ihrer Entstehung, Ursachen, Erscheinungen und ihrem Verlauf, man wäre gewiss jezt nicht mehr in dem Fall zu fragen, was denn Geschwulst sei und wie weit das Gebiet der Krankheiten unter dem Namen Geschwulst Aufnahme finden dürfe. Die Summe der Eigenschaften, welche allen Geschwülsten gemein sind, ergäbe die Kenntniss, was Geschwulst überhaupt zu nennen wäre. So lange aber noch Hernien und Vorfälle unter den Geschwulstformen aufgeführt werden, wie dieses von manchen Aerzten noch geschieht, ist der Begriff der Geschwulst, als eine umschriebene Gewebsentartung mit selbstständiger Gewebe- und Gefäsbildung noch keineswegs ein allgemein anerkannter.

Wir haben in den lezten Jahren Manches erfahren, was uns über das Blastem und seine ersten Eigenschaften, und Umwandlungsfähigkeiten dankenswerthe Aufschlüsse gibt; aber alle diese Verhältnisse sind von den verschiedenen Beobachtern noch so widersprechend dargestellt, dass man häufig in Zweifel ist, welchen von den vielen als allein richtig ausgegebenen Thatsachen denn die Wahrheit zuzuerkennen sei. Es müssen alle diese Untersuchungen, welche vom frischen Blastem bis zum Abschluss der Zellen und Faserbildung eine grose Reihe von mannigfaltigen Thatsachen in sich schliesen, noch vielfach wiederholt werden, bevor die einzelnen Ergebnisse als wahrhafte anerkannt, Gegenstände der ärztlichen Wissenschaft sein können, von denen man überall mit gleicher Sicherheit reden könnte, wie vom Blute und seinen Körperchen. Nicht weniger wichtig ist die Kenntniss des Zustandes der Blutgefäse, welche das Blastem für die Bildung der Geschwulst hergeben, so wie die Kenntniss der Lebenseigenschaften des Theils, welcher die Blastem ergiessenden Gefäse in sich schliest; über diesen Verhältnissen liegt noch ein tiefes Dunkel, wohl geeignet die Forschungskraft der Beobachter anzuregen.

Haben die bisherigen Forschungen über die anatomischen Verhältnisse der Geschwulst vorzugsweise sich verbreitet, so ist aber auch nicht zu

übersehen, dass die physiologischen nicht weniger der Aufmerksamkeit würdig sind. Wie lebt, wie ernährt, wie verhält sich die Geschwulst gegen andere Geschwülste und gegen das Leben des Theils und des Organismus, in welchem sich die Geschwulst befindet.

Ueber die meisten dieser Verhältnisse schweigt mehr oder weniger unsere jezige Geschwulstlehre, und sie sind es doch, welche dem Arzt vorzugsweise von Interesse sind.

Cruveilhier hat in dem ersten Theile seiner pathologischen Anatomie das selbstständige Leben einzelner Geschwülste wieder von Neuem behauptet. Er stüzt in dieser Behauptung sich aber eigentlich nur auf das Verhalten der fibrösen Geschwulst. Von der leztern, sagt er, dass der Uterus, in welchem sie ihren Siz habe, noch eine krebsartige Erkrankung erleiden könne, aber jene Fasergeschwulst bleibe mit in der Umgebung des Krebsgewebes, in diese eingebettet, unverändert reines Fasergewebe. Er geht noch weiter, indem er den Saz ausspricht, dass die Fasergeschwulst einen gewissen Schuz gegen den Krebs gewähre; er habe Frauen, welche an Fibroiden in der Gebärmutter litten, stets den Trost gegeben, dass sie nicht vom Krebs würden befallen werden, und er habe sich in seiner vieljährigen Erfahrung nicht getäuscht gesehen.

Gilt dieses vom Fibroid, wie verhalten sich Polypen, Warzen, Fettgeschwülste und andere in ähnlichen Beziehungen? Sind sie noch fähig sich in andere Geschwülste zu verwandeln, oder nicht? Findet die Umwandlung statt, durch welche Verhältnisse wird sie möglich und bedingt? oder, findet sie nicht statt, wodurch wird sie abgehalten? Das Fasergewebe an sich gibt dem Fibroid nicht die Fähigkeit von der Krebsgeschwulst verschont zu bleiben. Die Krebsformen, welche das Gelenk und das Periost befallen, zeigen hinlänglich, dass die Faserhäute von dieser Krankheit ergriffen werden. Dasselbe lehrt der nicht seltene Krebs der Dura mater. Ueber diese Fragen erwartet die gegenwärtige Geschwulstlehre noch Aufschluss von den einstigen Bemühungen der zahlreichen Forscher in diesem Gebiete.

Entstehung der Geschwulst durch Organisation des ergossenen Blutes.

Alquié, Professeur etc. de la Faculté de Montpellier, de l'organisation du Sang épanché comme origine de tumeurs de diverse nature. Revue med. chirurgicale. Juin. 1849.

Es ist eine bekannte Thatsache, dass *Velpeau* aus der unmittelbaren Organisation des Blutes die von ihm näher beschriebenen fibrinösen Geschwülste entstehen lässt. Bei den Anhängern dieser Ansicht scheint aus der Organisation des Blutes auch noch manches andere Gewebe, z. B. das Narbengewebe hervorgehen zu können. Gegen diese Lehre ist die höchst absprechende Behauptung *Cruveilhiers* gerichtet, welche er im traité d'Anatomie patholog. generale. tom. I. pag. 85. und 219. aufgestellt hat. Das extravasirte Blut, heisst es, organisirt sich niemals. Es hat durch seine Extravasirung allein die Bedingungen des Lebens verloren, welche es nie wieder zu erlangen im Stande ist; es ist dann ein wahrer fremder Körper, welcher entfernt von der Berührung der Luft sich durch die Aufsaugung verhärten, oder auch ohne Nachtheil im Innern des Gewebs fortbestehen kann, entweder als Infiltration, oder als auf eine Stelle angesammelte Masse, aber durchaus des Lebens und der Organisation unfähig.

Dieser Behauptung stellt *Alquié* Thatsachen gegenüber, aus denen er die Unrichtigkeit der *Cruveilhier*'schen Behauptung herleitet: Die erste Thatsache betrifft einen Blutpolypen und eine fibröse Geschwulst der Gebärmutter: Im November 1845 wurde auf die Anatomie zu Montpellier die Leiche einer öffentlichen Person gebracht, welche an einer chronischen Pneumonie gestorben war und deren Gebärmutter Folgendes zeigte: In der Mitte und nach Aussen hin enthielt die leztere eine gestielte Geschwulst von der Gröse einer Orange von sehr dichtem Gewebe, in dem grösten Theil seines Gewebes deutlich fibrös, an einzelnen Stellen skirrhös oder cancerös, mit deutlichem Capillarnez umzogen und mit einer grosen Vene im Stiel versehen. Eine zweite fibröse Geschwulst befindet sich in der rechten Seite der Gebärmutter und unter dem Ligamentum Ovarii. Ein kleiner serös-fibröser Balg ist in der Ausenseite des linken Ovarii vorhanden. Die Höhle der Gebärmutter ist voll von freien kleinen Blutklumpen, und drei sind an der Schleimhaut befestigt, der eine derselben, der längste, aber am wenigsten organisirte, hat eine verwischte Form, ist roth in allen seinen Theilen, und von dem Aussehen eines Klumpens, welcher frisch von einer Arterie ergossen ist; seine Oberfläche ist gleichfarbig, leicht membranös, seine tiefen Schichten sind weniger gefärbt, aber leicht schichtenförmig oder gefasert; und ein Stiel ist besser organisirt, mehr resistent und fibrös an mehreren Stellen. Der zweite Blutklumpen ist noch deutlich bluthaltig an mehreren inern und äusern Stellen, aber besser organisirt als der erste, faserig oder sklerotisch in mehreren Stellen und hökerig an seiner äuseren Fläche, und durch seine entgegengesezte Fläche sehr fest an die Gebärmutter befestigt. Die dritte Geschwulst, die kleinste unter den dreien, ist fibrös, hökerig, allein rothpunktirt, und sehr fest an der Gebärmutter anhängend.

Der Verfasser erkennt in dieser Beobachtung die Geschwülste der Gebärmutter als solche, welche eine gleiche Natur, aber eine stufenweise verschiedene Entwiklung hätten. In dieser stufenweisen Verschiedenheit erkennt er 1) solche, welche zum Theil aus Blutklumpen bestehen, die noch nicht in die Organisation eingegangen sind, zum Theil aber aus Blutmassen constituirt werden, die schon in der Organisation fortgeschritten sind, u. eine fibröse Bildung angenommen haben oder anzunehmen im Begriff sind. 2) Bildungen einer solchen Organisationsstufe, die nur noch Blutpunkte und ihrer grösern Masse nach faseriges Gebilde aufzeigten; 3) waren Geschwülste vorhanden, welche eine reine fibröse Struktur zeigten, und reine Corpora fibrosa waren.

Aus dieser Thatsache, der jeder fleisige Anatom wohl ähnliche an die Seite zu stellen hat aus eigener Erfahrung, leitet *Alquié* her, dass die fibrösen Körper sich unmittelbar aus dem Blute hervorbilden könnten, und dass das ergossene Blut wirklich organisationsfähig sei.

Die Leser dieses Jahresberichts werden wohl von selbst ihr Urtheil über diese Thatsache dahin fällen, dass sie einen eigentlichen Beweis für die Organisation des Blutes nicht liefert. Diese hängt ab von der unmittelbaren Umwandlung des Blutes in die organischen Elemente, von der Bildung der Blutgefäse in diesen, was Beides von *Alquié* nicht erwiesen ist. — Dieser Beobachter glaubt aber den obigen Fall auch als einen solchen ansehen zu können, welcher die Incompatibilität der fibrösen Geschwülste mit dem Krebse, welcher im Schoose der Academie von *Cruveilhier* mit solcher entschiedenen Bestimmtheit behauptet worden sei, widerlege. Referent kann diesen Beweis in obiger Thatsache nicht finden, weil es nicht erwiesen ist, dass einzelne Stellen der ältern Geschwulst wirklich krebshaft waren. *Alquié* geht jezt weiter und spricht von der famösen (berüchtigten) Krebszelle, welche für die Diagnose des Krebses keinen entscheidenden Werth habe, weil es offenbare Krebse ohne diese Zelle gebe, es könne somit ein Krebs ohne diese Zelle vorhanden sein. Auch hierfür ist der Beweis nicht stringent, weil der Verfasser sich nicht genügend über die microscopische Beobachtung der von ihm angeführten Geschwülste auslässt, ja es zweifelhaft ist, ob er selbst in solchen Untersuchungen geübt ist.

Zur Unterstüzung der Angabe, dass eine Geschwulst ohne Krebszelle doch ein Krebs sein könne, führt er eine Lippengeschwulst an, welche *Velpeau* als Epitelialgeschwulst erkannte, und sie durch die Operation entfernte, worauf die Operationswunde in Zeit von drei Wochen heilte. Drei Jahre später stellte sich die Geschwulst an der Lippe wieder ein, und verursachte heftige Schmerzen. *Velpeau* hielt die Geschwulst jezt für einen Krebs. Auch in diesem Fall wird kein deutscher Patholog einen Beweis finden, welcher gegen oder für die krebsige Natur der ersten Geschwulst angewendet werden könnte. Es ist ja in der ganzen Erzählung ungewiss, welcher Natur jene Geschwulst war, welche *Velpeau* für eine Epitelialgeschwulst erkannte. Der Krebs hat die Eigenthümlichkeit, dass er unter jeder Form von Geschwulst auftreten kann; nur die inere Struktur beurkundet dann sein Wesen. Vor allen aber sind die Epitelialgeschwülste zweideutiger Art, denn selbst, wenn die Geschwulst aus Epitelialzellen besteht, so kann sie doch eine krebsartige sein, indem erwiesen ist, dass einzelne Knochenkrebse mitunter diese Struktur besizen. Es ergibt sich somit, dass *Alquié*, wiewohl er in Einigem das Richtige gegen *Cruveilhier* geahnt haben mag, in keinem Falle doch einen schlagenden Beweis für seine Behauptung aufgeführt hat.

Der Verfasser meint am Schlusse, dass das Alter eines Kranken, der Siz, die hökerigte und harte Beschaffenheit einer Geschwulst, die Entwikelung der Venen auf derselben, die rothe und wuchernde Beschaffenheit des vorhandenen Geschwüres, seine Ausbreitung und die lancinirenden Schmerzen, und die Abwesenheit der erregenden Ursachen noch wichtigere Kennzeichen für die Diagnose einer Geschwulst seien als die Krebszelle. Er mag darin in manchen Fällen recht haben; indessen kann auch diese Zelle zur Diagnose oft wesentlich beitragen. Der Vorschlag *Sedillots* zur Erlangung einer sichern Diagnose mit Troiquartsnadel etwas aus dem Inern der Geschwulst zu heben, um diese Masse auf das Dasein der Krebszelle zu untersuchen, wird als ein zulängliches diagnostisches Mittel bezweifelt, dagegen als Axiom aufgestellt: dass zu den allgemeinen Regeln der ärztlichen Diagnostik auch in der Diagnose des Krebses zurükzukehren sei.

Besonderes.

Geschwülste in der Armbeuge.

Blot: Note pour servir au diagnostic et au traitement des tumeurs du pli du bras. L'Union medicale. Janvier. 1849. Nr. I.

Die Note besteht in der Mittheilung eines Falles einer Geschwulst in der Armbiege bei einem jungen Menschen. Ohne bekannte Veranlassung entstanden, sas eine Geschwulst auf der inern Fläche des Gelenks, ohne das Biegen des Vorderarmes gegen den Oberarm zu stören. Es konnte der junge Mann arbeiten und seinen Geschäften nachgehen. Die Geschwulst war wenig beweglich, schmerzlos, nicht sehr hart, lies die Haut über sich verschieben. Sie war nur sehr langsam gewachsen. Der Puls an der Radialarterie normal. Die Geschwulst nicht klopfend. Man konnte sich über die Natur der-

selben nicht ganz verständigen, hielt sie aber zulezt für eine Sakgeschwulst. Der Troisquart wurde eingestekt, und entleerte flüssiges, ziemlich hellrothes Blut, welches nach dem Abfliesen gerann. Man legte jezt einen Drukverband an. Da auch dieser die Geschwulst nicht beseitigte, so entschloss man sich die Arteria brachialis zu unterbinden. Nach dieser Unterbindung erfolgte Trismus, der den Tod herbeiführte. Der Arm war injicirt. Die Geschwulst war von der Injectionsmasse nicht gefüllt, wohl aber die Arterien, welche um das Gelenk sich begeben. Die Geschwulst bestand in einem faserigem Gewebe, welches zu keiner grosen Arterie führte. Es war wahrscheinlich ein in der Heilung mehr oder weniger weit fortgeschrittenes wahres Aneurysma.

Tumor fungosus sanguineus.

Roux: Des variétés, que presentent les tumeurs fongueuses sanguins et des differens modes de traitement, qui leur sont applicable. L'Union medicale. July 1849.

Den obigen Namen findet ***Roux*** der Geschwulstform entsprechender, welche wir bisher Naevus maternus, seu Tumor erectilis, oder Telangiectasia nannten. Eine mit Glük unternommene Exstirpation einer solchen Geschwulstform aus der Stirngegend eines neunmonatlichen Kindes gibt ***Roux*** Veranlassung zu mehreren Bemerkungen. Unter den mit jenem Namen bezeichneten Geschwülsten gibt es eine Reihe Varietäten. Sie werden entweder gebildet durch reine Erweiterung der kleinen Gefäse oder durch eine Erosion, wodurch sich das Blut um die Gefäse ergiest. Tumeurs fongueuses sanguins par Erosion. Diese leztern hat man bisher fast allein in den kleinen Arterien beobachtet. Die Thatsachen, welche in Bezug auf die leztern vorhanden sind, sind nicht zahlreich. ***Pott*** (vol. III.) erzählt 2 Fälle, in denen die Geschwulst die vordere Fläche des Unterschenkels einnahm. Die anatomische Untersuchung ergab, dass die Arteria tibialis postica vielfältig durchlöchert war, wodurch das Blut herausgeflossen war und sich in's Zellgewebe infiltrirt hatte. ***Pelletan*** erzählt in seiner chirurgischen Klinik Fälle, in denen mehrere Arterien erodirt waren. ***Boyer***, malad. chirurgicales voll. II. pag. 342 beobachtete eine solche Geschwulst am Vorderarm. Alle diese Thatsachen sind Blutgeschwülste nach Erosion der Arterien. ***Roux*** theilt hier die zuerst von ihm beobachtete Erscheinung einer Erosion der Venen mit. Diese Geschwulst wurde durch die Durchlöcherung der Jugularis interna gebildet. Die Geschwülste, welche durch Erweiterung der kleinsten Gefäse gebildet werden, sind entweder mehr Erweiterungen der Venen oder Erweiterungen der Arterien. Jene sind bläulich oder bläulich-schwarz, diese sind mehr oder weniger lebhaft roth. Man muss auch zugeben, dass diese Geschwülste durch gleichzeitige Erweiterung der Arterien und Venen gebildet werden. Diese Entartungen können sowohl angeboren, als nach der Geburt erworben sein und kommen in den weichen Theilen, wie in den Knochen vor. Von den Geschwülsten, welche den leztern Siz haben, erzählt *Roux* mehrere Beobachtungen, welche theils einen glüklichen Ausgang nahmen nach Unterbindung der Arterien theils einen unglüklichen nach diesem Verfahren, indem durch Blutung der Tod bedingt ward. Dieser leztere Ausgang ist nicht so sehr selten, weil die Gefäse in solchen Krankheiten überhaupt nicht sehr dünn sind, und die Ligatur durchschwärt, bevor noch ein Pfropf gebildet ist. Auch die übrigen Geschwülste durch Gefäserweiterung kommen vor, wo die Arterien und Venen eine feste Unterlage haben, am Gesicht, am Kopf, auf der Schulterhöhe u. s. w. In einzelnen Fällen von kleinen Geschwülsten zieht *Roux* die Exstirpation der alleinigen Unterbindung vor.

Seröse Säke des Unterleibs

nach der Methode Recamiers behandelt.

Fano: Note sur les tumeurs enkystées de l'abdomen traités par la méthode de M. Recamier in L'Union medicale. 1849. Nr. 106, 107 u. 108.

Fano erzählt zwei Beobachtungen, welche nach der Methode ***Recamiers*** behandelt wurden. Diese besteht darin, dass man durch wiederholte Anwendung einer Paste aus Kali causticum auf eine und dieselbe Stelle, unter welcher der Sak liegt, diesen mit den Bauchdeken in Verwachsung zu bringen sucht. Um dieses zu erreichen wird der jedesmalige Schorf entfernt, und die Anwendung des Kali caustici auf die vom Schorf befreite Stelle so lange wiederholt, bis man in eine Tiefe eingedrungen ist, welche die Verwachsung des Bauchfelles mit dem Sak höchst wahrscheinlich erscheinen lässt. Sodann wird der Sak mit einem Troisquart angestochen, und zuerst dünnes Gerstenwasser, dann Gerstenwasser mit Wein, und zulezt selbst eine verdünnte Auflösung von Jodtinktur eingesprizt. Der erste Fall ward in der Abtheilung des Dr. ***Monneret*** im Hospital Bon-Secours behandelt, und betraf einen 48jährigen sonst kräftigen und gesunden Mann. Die Anwendung des Kali caustici bis zur Schorfbildung gelang nach mehrmaligen Wiederholungen recht gut. Auch das Oeffnen des Sakes mittelst Einstosen des Troiquarts durch den Schorf gelang vollkommen, und eine grose Menge Flüssigkeit ward entleert. Doch nahm gleich nach der Operation der Puls an Häufigkeit zu und es stellte sich Erbrechen ein. Man wendete jezt anfangs den Druk auf den Unterleib an. Schon hiebei stellten sich ungewöhnliche Beschleunigung des Pulses (112 Schläge in der Minute), trokene Zunge, Husten,

Frostanfälle mit Fieber und Durchfall ein, weshalb man genöthigt war ein Decoct. chinae zu verabreichen. Vier Tage später sprizte man eine Auflösung von Gerstenwasser mit Honig ein, und sezte die Tonica fort. Bei diesem Verfahren verbesserte sich die Eiterung und der Kranke erholte sich zusehends; die Wunde und Geschwulst zogen sich zusammen. 4 Wochen später Einsprizung von Gerstenwasser mit Wein und hierauf 5 Tage später Einsprizung von reinem Wein. 4 Tage später führte man eine Sonde in den Sak und suchte durch die Sonde Flüssigkeit in den Sak zu führen. Die zweite Einsprizung durch die Sonde hatte heftige Schmerzen zur Folge, die sich bald unter Begleitung von Erbrechen über den ganzen Unterleib ausbreiteten. Opium linderte nicht. Der Kräfteverfall steigerte sich und der Tod erfolgte am andern Tage. Die Leichenöffnung ergab die Erscheinungen, welche eine acute Peritonitis bewirkt. Besonders stark war die Ergiesung um die Fistel, durch welche man in den Sak eindringen konnte, an dessen hinterer Wand nach rechts man eine Oeffnung fand, die in den Unterleib drang, wo sich noch eine reiche Masse des Ergossenen angehäuft hatte. — Um die Oeffnung der Fistel hatten sich in der Ausbreitung eines Francs Verwachsungen gebildet, die schon fibrös geworden waren und vom verdikten Bauchfell ausgingen. Die Verdikung des leztern erstrekte sich noch weit über die Fistel hinaus, welche in einen Behälter führte, der gros genug war, um die Faust eines Mannes aufzunehmen. Diese Kyste wurde durch die hintere Abtheilung des kleinen Nezes gebildet und wurde begränzt nach oben und vorn durch den Magen und das Colon transversum, seitlich aber durch die Milz und das Colon descendens gebildet, nach hinten durch die Wirbelsäule und nach unten durch das grose Nez. Die ganze inere Fläche des Sakes ist ausgekleidet durch eine schwärzliche Haut von stikendem Geruch, welche mit abgestosenem Gewebe bedekt war. Die Kyste schien allein aus verdichtetem Zellgewebe gebildet zu sein. Der Magen war wo er mit der Kyste zusammenhing besonders in seinem Blindsak mit entzündet.

Der zweite in ähnlicher Weise behandelte Fall betrifft eine vielfächerige Kyste des linken Eierstoks. Eine 22jährige Näherin, bisher gesund, hatte vor einem Jahre ein Krachen im Unterleib beim Erheben aus dem Bette wahrgenommen, und hierauf Schmerzen im Unterleib gefühlt. Zwei Monate später stellte sich ein heftiger Schmerz in der rechten Seite ein. Von dieser Zeit an schwoll der Unterleib an, ohne dass Jodeinreibungen dagegen geholfen hätten. Sowohl Fluctuation als Percussion, die inere und äusere Untersuchung wiesen auf das Dasein einer Geschwulst in der untern Bauchgegend zurük. Unverhofft stellte sich auch die seither unterdrükte Menstruation wieder ein, ohne die Geschwulst zu beseitigen. Man legte jezt 10 Centimeter links vom Nabel eine Wiener Paste von der Gröse eines 3 Frankenstüks. Nach drei Tagen wurde der oberflächliche Theil des Schorfes eingeschnitten und auf den weichen Grund von Neuem Kali causticum aufgelegt. Zwei Tage später wurde auch der hierdurch entstandene Schorf entfernt, und wieder Kali causticum aufgelegt. Nach zwei Tagen fand die vierte Anwendung des Kali caustici statt. Am 15. Febr. beobachtete man am Grunde eine graue Masse, und deutliche Muskelfasern. Jezt wurde zum fünften und sechsten Male das Kali causticum angewendet. Zulezt bediente man sich statt des Kali caustici der Wiener Paste. Die Anwendung derselben auf diese mit Nerven reich versehenen tiefern Theile war sehr schmerzhaft. 8 Tage später stellte sich Fieber ein und die Wunde war von einer erythematösen Röthe umgeben, welche sich in den folgenden Tagen zu einer vollständigen Rose umbildete. Diese verschwand aber wieder vollständig. Jezt wiederholte man wieder die Auftragung einer leichten Deke der Wiener Paste. Dieselbe wurde am 1. und 8. März wiederholt, ebenso am 21. und 29. desselben Monats und am 2. April. Am 7. dieses Monats lies man diese Paste 25 Minuten einwirken. Am 9. April lies man dieses Mittel eine halbe Stunde aufliegen. Es war dieses die 15. Anwendung, ohne dass man noch sehr in die Tiefe eingedrungen wäre. Am 19. April war man nach der 21. Anwendung des Caustici erst 3 Centimeter tief eingedrungen. Man führte jezt Acupunkturnadeln durch die Wunde ein, und sah auf deren Oberfläche eine viscöse Flüssigkeit sich entleeren. Weil man glaubte, dass diese Flüssigkeit nicht durch die Nadelöffnungen sich entleeren könne, so senkte man den Troisquart ein, durch dessen Kanule sich eine sehr zähe, viscöse Masse entleerte, die Aehnlichkeit mit dem rohen Eierweiss hatte. Die Quanität derselben betrug 2000 Grammen. Man legte einen gewöhnlichen Drukverband an. Am Nachmittage stellte sich gallichtes Erbrechen ein, und beständiges Aussikern von Flüssigkeit aus der Wunde: Das Gesicht war blass, Puls häufig, die Haut heiss: Face grippé, am Abend Schauder und dann Hize, Schmerz im ganzen Unterleib. Mercurialeinreibungen in den Unterleib, und Calomel mit Opium innerlich bewirkten einige Besserung, bis am 10. Mai die Peritonaeitis den Tod herbeiführte.

Beim Eröffnen des Unterleibs fand man eine Geschwulst, welche die ganze hypogastrische Gegend ausfüllte, sie hatte mehrere Lappen, und war durchaus beweglich, einzelne Verwachsungen bestanden zwischen dem grosen Nez und der Geschwulst. Beim Aufheben sah man, dass sie von dem linken Ovarium ausging. Nach Be-

seitigung der Geschwulst sah man eine umschriebene Peritonitis in der rechten Seite. Der Magen zeigte keine Erweichung der Schleimhaut wie im vorhergehenden Fall. — Die hintere Fläche der Bauchwand war mit der vordern Fläche der Geschwulst verwachsen in der ganzen Umgebung, in welcher man die Caustica angewendet hatte. Diese Verwachsung war bedingt durch filamentöses Zellgewebe. Der Sak bestand aus einer grosen Anzahl von Fächern verschiedener Gröse, von denen einige zusammenmündeten, andere isolirt waren. Alle diese Fächer bildeten nach ausen hin Höker, und waren beträchtlich ausgedehnt durch ihren flüssigen Inhalt, welcher viscös, gallertartig, oder einer Gummilösung ähnlich war. Einige Fächer sind mit einem grauen diken Brei gefüllt. Die Gröse dieser Fächer war verschieden von der einer Nuss bis zu der eines Kindskopfes im Alter von 5 Monaten. Das angestochene Fach war das gröste. Die Wände der Säke waren 3—4 Millimeter dik; in dem Innern waren mehrere Scheidewände, und in dasselbe ragten hinein mehrere Höker, welche von andern anliegenden Säken gebildet wurden.

In den Anmerkungen zu diesen Beobachtungen sucht der Verfasser zweierlei Fragen vorzugsweise zu beantworten: 1) wie erkennt man diese Geschwülste des Unterleibs? u. 2) was ist von der eingeschlagenen Behandlung zu erwarten? In Bezug auf die Diagnose ist wieder ein Doppeltes zu erhellen, 1) wie erkennt man die Geschwulst? u. 2) wie den Siz derselben? Das Dasein der Geschwulst in der obern Bauchgegend, rechts oder links, welche sich bis in die linke Regio iliaca erstrekt; die umschriebene Form der Geschwulst und ihre Schwappung lassen muthmassen, dass die Geschwulst eine Kyste sei. In Bezug auf den Siz soll man erforschen, welches Organ in seiner Verrichtnng gestört sei, und auf welchen Theil sich etwa vorhandene constitutionelle Veränderungen beziehen. Wenn aber keine bestimmte Functionsstörung in der Verrichtung irgend eines oder mehrerer Organe wahrnehmbar ist, so kann man als den wahrscheinlichen Siz der Geschwulst das Bauchfell annehmen. Die Frage, ob ein einfacher seröser Sak oder ein mit Hydatiden gefüllter vorhanden sei. Die Abwesenheit des Tremissement hydatique, eines Zeichens, auf welches *Piorry* u. *Tarral* so viel Werth legen, ist der Annahme eines Acephalocystensakes ungünstig. Ref. glaubte nicht, dass in Deutschland jemand sich bewogen finden könnte, nach den angegebenen Zeichen die obigen Fragen zu beantworten. Unsere Diagnostik enthält und verlangt die Anwendung noch anderer als der eben besprochenen Erscheinungen. Was die Behandlung anbelangt, so sind, sagt der Verfaser, drei Methoden in Frankreich zur Anwendung gekommen. Die erste ist jene, welche *Recamier* aufgestellt hat. Sie besteht in der Anwendung der Caustici an jener Stelle, wo die Geschwulst am meisten hervorragt, um eine Verwachsung zwischen der Geschwulst und den Bauchdeken zu erzielen. Das zweite Verfahren zur Erreichung desselben Zwekes wird von *Begin* empfohlen und besteht in dem Einschneiden der verschiedenen Schichten, welche die Bauchdeken u. die Geschwulst trennen. Dieses Verfahren ist von *Begin* mit Erfolg ausgeübt worden, wie im Recueil de memoires de medecine et de chirurgie militaire Vol. 28 p. 306 zu lesen ist. Mit einer Modifikation ward dieses Verfahren auch von *Graves* (an eben dieser Stelle S. 316) geübt. Ref. glaubt der erste gewesen zu sein, der diese Methode geübt hat, wie er im Journal für Chirurgie von *Graefe* u. *Walther* Bd. 16 berichtet hat. Die dritte Methode hat *Jobert* zum Erfinder. Sie besteht in dem wiederholten Anstechen der Geschwulst mittelst eines Troiquart, wobei man das Instrument einige Zeit hindurch in dem Sake liegen lässt. Die *Begin*'sche Methode hat keine grosen Erfolge in Zahlen aufzuweisen, wiewohl *I. Russel* (Archives de medecine 3me Serie Vol. I. p. 106) Erfolg davon beobachtet hat. Die Methode *Joberts* hat nach *Barrier's* Bericht ebenfalls nur eine erfolgvolle Beobachtung für sich aufzustellen. Diese geringe Anzahl von Fällen, in denen jene Verfahren mit Erfolg geübt wurden, veranlasste *Monneret* in dem obigen Falle das *Recamier*'sche Verfahren in Ausübung zu bringen. Es hatte auch keinen Erfolg. Ref. meint, dass noch zu wenige Thatsachen vorliegen, um über den Werth oder Unwerth dieser Verfahrungsweisen gegen einander verglichen abur theilen zu können. So wie die Erfolge sich jezt stellen, ist die Exstirpation der Ovarien u. vielleicht auch der Unterleibssäke noch die am meisten rettende Operation und den obigen Verfahrungsweisen vorzuziehen. — Die Ergebnisse der Erfahrung für die Exstirpation der Ovarien werden alljährig um einige mit Erfolg ausgeführte Fälle vermehrt. In dem lezten Jahre verdanken wir einen höchst beachtenswerthen Fall der Art der Mittheilung *Stillings* in Kassel. Es scheint, dass die bessere Behandlung der Peritoneitis, wie sie in England und Deutschland geübt wird, vorzüglichen Antheil an dem glüklichern Erfolg jener Operationen in diesen Ländern hat.

Polypen.

Die Gewohnheit, alle gestielten Geschwülste auf Schleimhäuten in der Nähe von Uebergangshäuten als Polypen anzusehen, ist troz den vielen neuern gründlichen histologischen Untersuchungen über diese Geschwülste und ihren fein-

sten Bau noch immer fortlebend; denn auch die Beobachtungen, welche das laufende Jahr über Geschwülste in der Nähe der Uebergangshäute zur Oeffentlichkeit hat gelangen lassen, bezeugen, dass die alten Benennungen Fleischpolyp, Blasenpolyp u. bösartiger Polyp immer noch geübt werden.

Zweierlei hat die Praxis unwiderleglich aus den bisherigen Untersuchungen gewonnen 1) dass die krebsartigen Geschwülste unter Verhältnissen die gestielte und kolbenförmige Beschaffenheit annehmen können. Es gibt Krebse unter der Form der Polypen in allen Ausbreitungen der Schleimhäute. Von der Form aus allein lässt sich die Bestimmung nicht hernehmen, ob eine Geschwulst zu den Polypen zu zählen sei oder nicht, 2) dass die eigentlichen Polypen ihrer feinsten Struktur nach nur Zellengewebsfasern u. Blutgefäse zeigen, somit aus diesen gebildet sind. Was die runde, sehnigte Faser zeigt, liegt schon auserhalb der Begränzung, welche die reine Polypenform inne hält. Ich möchte in dieser Hinsicht den Kreis noch rigoröser abschliesen, als dieses bereits von *Frerichs* in seiner trefflichen Untersuchung über diese Geschwülste geschehen ist. Wie in dem normalen Zellgewebe sich durch Druk Räume, Spalten in demselben bilden können, welche sich mit wässriger oder schleimiger Flüssigkeit füllen, so ist dieses ebenfalls in dem Zellgewebe des Polypen der Fall. Die Räume, welche sich zwischen dem Gewebe darin bilden, sind oft beträchtlich gros, liegen meistens an den Enden, ja können sich so erweitern, dass sie vollständige Blasen darstellen. Indem sie die Schleimhaut vor sich herdrängen und verdünnen, erhalten sie in der That mehr oder weniger ein blasenähnliches Ansehen. Dass ein groser Theil nur in dieser Weise veränderte gewöhnliche Polypen sind, lässt sich nicht bezweifeln. Der Stiel zeigt dann die histologischen Elemente desselben, die geschlungene Zellgewebsfaser und die Blutgefäse. Manche zu den Blasenpolypen gezählte Geschwülste mögen auch nur einfache Erhebungen der Schleimhäute durch Serum sein. In diesen Fällen mangelt aber der Stiel. Welcher Art die in diesem Jahre an der Gebärmutter beobachteten Blasenpolypen angehören, darüber hat man bis jezt keine genügende Belehrung den einzelnen Beobachtungen beigegeben.

Nasenpolypen.

P . . . . Observations et considerations pratiques sur la repullulation des polypes des fosses nasales. Gazette des Hospitaux. 4. Dec. 1849.

Der Verfasser nennt die Polypen der Nasenschleimhaut ungewöhnlich häufig. Dieses ist wohl nur in Bezug auf das Vorkommen der Polypen überhaupt zu verstehen. Der Inhalt des Aufsazes umfasst dann 1) die Frage, wie man die Wiederkehr des Polypen verhindere, und 2) wie man die vorhandenen beseitige. In ersterer Beziehung ist die Wiederkehr des Polypen abhängig a) von dem nicht völlig entfernten Stiele, der wiederhervorwächst, wie eine abgebrochene Pflanze, von welcher man die Wurzeln zurükgelassen hat.

b) Wenn der Polyp zur Zeit seiner Entfernung noch im Zunehmen begriffen war, sich in einem rudimentären Zustand befand.

c) Wenn nach Entfernung des Polypen die polypöse Bildung von Neuem wieder beginnt.

Ein Verhältniss hat der Verfasser gar nicht berührt, welches Ref. sehr häufig vorfand und ein erscheinendes Wiederwachsen der Polypen bedingt. Man findet gerade bei Nasenpolypen, dass an den Stellen, von welchen die Polypen am häufigsten hervorwachsen, an den Conchen, gleichzeitig mehrere Polypen von ungleicher Gröse und Entwikelung vorhanden sind. Der eine Polyp wächst rascher als der andere, wird in dem untern Nasenkanal sichtbar und gründlich exstirpirt. Jezt aber beginnt ein zweiter Polyp sich zu entwikeln, und gelangt, wie der erste, nach abwärts in den Nasenkanal. Es wird dadurch der Anschein gewahrt, als sei der erste exstirpirte Polyp wieder gewachsen, während doch ein anderer dieselbe Entwikelung genommen hat. Ich habe an den verschiedenen Nasenmuscheln 3 auch 4 Polypen gefunden. Es ist somit ohne Rükfall doch ein mehrfaches Erscheinen der polypösen Masse möglich. — Um die Rükkehr des Polypen in den Fällen a und b zu verhüten, wird empfohlen für a eine gründliche Exstirpation vorzunehmen, so dass von dem Stiele nichts mehr übrig bleibt. *Chassaignac* empfiehlt deshalb sich durch genaue Besichtigung von der gänzlichen Entfernung des Polypenstiels zu überzeugen. Ein groses Gewicht legt er auf das Zeichen eines reinen Schnaufens. Wo der Polyp vollständig entfernt sei, könne man ganz frei die Luft durchziehen und ausstossen. Ref. glaubt nicht, dass die gänzliche Entfernung des Polypenstiels so leicht möglich ist. Denn der Stiel der Nasenpolypen sizt meistens auf der Beinhaut, welche die Conchae überzieht, wurzelt in ihr und kann deshalb nur entfernt werden, wenn man die Beinhaut mit entfernt, was nicht so leicht möglich ist. Um die Entfernung des Restes des Stiels zu bewirken, empfiehlt *Chassaignac* die Einsprizung einer Auflösung von Zinc. sulfuricum, Cuprum sulphuricum aluminatum, Borax, u. ein Dec. rosar. rubrarum vinosum. Das Verfahren des obigen Operateurs zur Entfernung des Polypen, welches in zweien umständlich erzählten Fällen, die mit Erfolg behandelt wurden, in Ausübung gebracht wurde, besteht darin, dass er durch eine schwer wiegende Zange, die am Polypen zeitweise hängen bleibt, die Ge-

schwulst abwärts zieht, aus ihrer innigsten Verbindung gewisser Massen hebt; und hierauf die schneidende Zange zur Abtrennung anwendet. Zu diesem Ende ist die Zange mit Zähnen und einem Schloss versehen. Durch diese Verfahrungsweise will der Verf. folgende Vortheile erlangen:

1) Er hindert dadurch das Zurükschlagen des Polypen um sich selbst in dem Augenblik, in welchem man die Zange zum bessern Anfassen einführen will.

2) Die Pincette, welche allein durch ihr Gewicht wirkt, braucht nicht gehalten zu werden u. gestattet dem Operateur den vollen Gebrauch seiner beiden Hände.

3) Die Masse der schneidenden Pincette ist viel geringer, als die der gewöhnlichen Polypenzange.

4) Dadurch, dass man schon früher den Polypen anspannt, wird es möglich, ihn besser zu fassen, besonders an seinem Stiel.

5) Indem man den Polypen durch das Gewicht abwärts zieht u. verlängert, wird die Dike des Polypen vermindert, u. man kann ihn deshalb leichter operiren.

6) Hat die Spannung, welche das Gewicht verursacht, das Gute, dass man die Richtung, oder die Längenachse des Polypen kennen lernt, wodurch man in den Stand gesezt wird, leichter gegen den Stiel und den Ansazpunkt desselben zu wirken.

Polypen der Urethra der Frauen.

Garru: Des polypes de l'urethre chez la femme et de leur traitement. Gazette des Hospitaux. Decembre 1849.

Garru begegnet zunächst der von einigen und vorzugsweise auch von *Velpeau* aufgestellten Ansicht, nach welcher die Polypen allein einer syphilitischen Ursache ihre Entstehung verdanken. Man finde zwar zuweilen diese Bildungen bei den öffentlichen Mädchen, allein daraus folge noch nicht, dass ihnen die syphilitische Anstekung zu Grunde liege; Schmuz u. beständige Aufregung der Geschlechtstheile sind weit mehr wirksam als die Syphilis. Auserdem sei es bekannt, dass die Syphilis bei Frauen sehr selten in der Harnröhre sich entwikele, was bei Männern der so gewöhnliche Fall sei; nichts desto weniger seien die Polypen häufiger in der Harnröhre der Frauen als in der der Männer. Auserdem soll die Jugend eine Anlage zur polypösen Bildung mit sich führen; denn wie alle Afterbildungen, welche ihren Siz in den weiblichen Geschlechtstheilen haben, entstehen die Polypen in dem Alter, in welchem die Vitalität dieser Theile noch nicht abgenommen hat, ja wohl gar wächst zu der Zeit, in der die Reinigung sich einstellt. Unter den über Harnröhren-Polypen vorliegenden Beobachtungen hatten die meisten Kranken das 20—30ste Lebensjahr noch nicht überschritten. *Garru* hält die Unreinlichkeit, die Masturbation, den Coitus, den weissen Fluss und die Jugend für die Ursachen dieser Bildungen.

Die Polypen können im Verlauf des ganzen Harncanals vorkommen. Beim Manne sind sie häufiger in der Fossa navicularis, wo sie auch die Festigkeit der Feigwarzen haben. In der grösern Anzahl findet man sie, besonders bei Alten in der Pars membranacea u. prostatica und nahe beim Blasenhals und in der Blase selbst. Hier bilden sie weiche Fungositäten, welche leicht bluten beim Einführen der Sonde u. beträchtliche Verengerungen verursachen. Bei der Frau sind die Polypen am häufigsten an der äusern Oeffnung der Urethra, bedeken die leztere, garniren besonders den untern Rand derselben und verlängern sich mehr oder weniger in den Canal der Urethra, selten sind sie indess ganz in dem lezteren gelagert. Dann sind sie mehr fest, gestielt, erreichen oft die Gröse eines Hühnereies und können den Canal ganz ausserordentlich erweitern. Die Polypen, welche bei Frauen an der Mündung der Urethra sich befinden, sind mehr blasenartig.

Ueber die Zufälle der Harnröhrenpolypen lehrt *Garru*, dass die grösere Zahl derselben im Zeitraume der Unschädlichkeit sich befinden, wie *Gerdy* sagt; denn sie können längere Zeit hindurch bestehen, ohne zu einem Zufalle Anlass zu geben, ja ohne die Aufmerksamkeit der damit behafteten Kranken zu erregen. Mitunter hat man sie entdekt bei einer zufälligen Untersuchung der Geschlechtstheile. Doch sind diese Fälle selten. Am häufigsten werden sie die Ursache von schmerzhaften Störungen beim Harnen: sie verursachen Drängen dazu und oft Schmerzen bei demselben. In diesen Fällen ist der Harn nicht selten bluthaltig. Es wird dann der Schmerz lebhaft, u. ein Gefühl der Schwere stellt sich ein, welches eine Krankheit des Gebärmutterhalses zu simuliren vermag. *Garru* fand in einem Falle, wo man eine Krankheit der Gebärmutter vorhanden glaubte, nichts als einen Polypen der Urethra.

Der Polyp wächst vorzugsweise, wenn er sich auser dem Canal der Urethra befindet; dann kann er auch die Ursache groser Schmerzen beim Beischlafe werden. Sie können aber auch durchaus schmerzlos sein. Dass sie zur Harnverhaltung den Anlass geben können, ist bereits bemerkt. Sie werden auch die Veranlassung zu einem lebhaften Schmerz der Vulva und der Urethra.

Zur sichern Diagnose räth *Garru* beide Zeigefinger in die Scheide zu führen u. durch Abwärtsdrüken die Geschwulst nach ausen hin sichtbar zu machen. Gelänge dieses nicht, so könne

man sich durch Einführung der Sonde in den Canal der Urethra leicht von dem Vorhandensein des Polypen überzeugen. Die Polypen haben ein verschiedenes Ansehen; sie sind sehr roth, gleichmäsig geformt, kugelig, zuweilen sehr weich u. nachgiebig beim Druk, ohne jemals das Gefühl einer festen Resistenz zu bieten, welches die Feigwarzen gewöhnlich haben. Bekanntlich hat bereits *Schoenlein* eine polypöse Struktur der männlichen Harnröhre nach dem Tripper anerkannt. Dieselbe ist aber vielfach bezweifelt worden. *Garru* kommt gestüzt auf die Mittheilungen *Nicods* in Lyon (Gazette medicale 1836) auf diese Struktur zurük u. erkennt ihr Vorkommen vollständig an. Die Struktur der weiblichen Harnröhre, sagt er, sei nicht so sehr verschieden von jener der männlichen, dass diese nicht solche ähnliche Bildungen zur Entwikelung bringen können als jene. Auserdem kommen an der Basis der Glans penis Bildungen vor, welche man nur mit den Polypen der Harnröhre vergleichen könne. Feigwarzen und Polypen hätten dieselbe Entwiklungsweise. Ueber die Ausgänge der Polypen wird mitgetheilt: Im Alter stehen gewöhnlich die schlimmsten Ausgänge beim Harnröhrenpolypen bevor, weil Entartung der Vorsteherdrüse und Blase damit verbunden sind. Die kleinern Polypen, mögen sie mehr blasenförmig oder fibrös sein, sind stets der Heilung zugänglich.

Die üblichen Behandlungsarten dieser Afterbildungen sind 1) die Abbindung, 2) die Cauterisation, 3) die Excision. Die erstere sehr selten bei den Harnröhrenpolypen anwendbar, denn sie sind zu weich, zu brüchig, als dass sie mit der Ligatur gefasst werden könnten. Nur bei dem seltnern, festern fibrösen Polypen ist sie mit Erfolg anzuwenden. — Unter den Mitteln, welche durch Cauterisation wirken, verwirft *Garru* das glühende Eisen; nur bei den leicht u. stark blutenden Auswüchsen soll es nach *Boyer's* Vorgang angewendet werden. Zwekmäsig findet er auch die Eintroknungsmethode von *Vidal de Cassis*.

Das Ausschneiden bietet im Allgemeinen keine Schwierigkeiten, da der Polyp seinen gewöhnlichen Siz am äusern Rand der Harnröhre hat. Zu dieser Operation findet er am zwekmäsigsten das krumme Messer *Velpeaus*, doch ist im Allgemeinen die Scheere vorzuziehen.

Die Blutung ist sehr beträchtlich, doch stillt sich in der Regel das Blut zulezt von selbst. Ist dieses nicht der Fall, so wird dieselbe gestillt durch einige Einsprizungen von kaltem Wasser, oder durch Betupfen der Schnittfläche mit Höllenstein. Merkwürdiger Weise erfolgt zuweilen eine innere Blutung in die Harnblase hinein. Ohne dass man äuserlich eine Spur des Blutes wahrnimmt, stellen sich alle Zufälle der innern Blutung und des Blutmangels ein. *Garrù* erzählt einen solchen Fall, wo die Blutung in die Harnblase bereits *bis* zur Bewirkung einer Ohnmacht angedauert *hatte*. — In diesen Fällen räth *Garru* zur *einige* Minuten hindurch fortgesezten Kompres*sion* mit dem Finger.

Als in den me*isten* Fällen auslänglich empfiehlt *Garru* ein eigenes Verfahren, welches in der Anwendung von Alaun und herba Sabinae in Pulverform besteht, welches auf die ganze obere Fläche der Vulva aufgetragen wird. In die Vulva führt man eine dike Kompresse, welche mit Alaunauflösung getränkt, mit einer T Binde befestigt wird. In 15 Tagen waren die Auswüchse in einem Falle zerstört. Mehrere Fälle, welche *Garru* beobachtete und heilte, bezeugen, dass jene Pulvermasse mit dem glüklichsten Erfolge angewendet werden kann. Auch empfiehlt *Garru* eine eigene Sonde, welche er dann anwendete, wenn der Polyp tief aus der Harnröhre entfernt werden musste, und man die Kompressen u. das Pulver nicht anwenden kann. Er nennt diese Sonde Bougie catheterique. Sie sind aus Wachs angefertigt und mit dem obigen Pulver überstreut. Genau ist die Anfertigung derselben nicht beschrieben. Es sind wahrscheinlich ziemlich dike, aus Leinwandstreifen und geschmolzenem Wachs angefertigte Sonden, welche Festigkeit genug gewähren, um in die Harnröhre, ja selbst in die Blase eingeführt werden zu können. *Garru* sagt, dass man dieselben oft Wochenlang benuzen könne.

Polyp des Mastdarms.

Guersant: Quelques mots sur les polypes du rectum. Gazette des Hospitaux. 30. Juin. 1849.

Im Hospital des enfans kamen einige Fälle von Mastdarmpolypen vor, welche *Guersant* zu folgenden Bemerkungen Anlass geben:

Die Polypen kommen vor bei Kindern jeden Alters, und bestehen in einer Geschwulst, welche durch einen Stiel befestigt ist, der mit dem Alter länger und dünner wird. Ihr Gewebe ist weich und gefäsreich, blutet deshalb sehr leicht; und hat einige Aehnlichkeit mit einem Fungus. Bei genauerer Untersuchung erkennt man, dass der Stiel allein aus der Haut gebildet wird, welche die Geschwulst umgibt; die Geschwulst hat sich hinter der Schleimhaut gebildet u. diese vor sich her gedrängt. Die Zufälle, welche diese Geschwulst begleiten, sind: Bei oberflächlicher Betrachtung hält man die Geschwulst leicht für einen Vorfall des Mastdarmes. Zuweilen wird eine mehr oder minder beträchtliche Menge Blut entleert, wenn die Geschwulst durch den Schliesmuskel hervorgedrükt, oder Stuhl entleert wird. Nicht selten ist auch keine Geschwulst zu sehen, und das Kind leidet an starkem Drängen zur Stuhlentleerung. Eine sehr wichtige Erscheinung ist die Furche, welche die entleerten Faeces durch

den Eindruk der Geschwulst erhalten haben. Wenn die Kothmassen nur einiger Massen fest sind, hat diese Erscheinung in einer grosen Anzahl von Fällen nie gefehlt, welche *Guersant* beobachtete.

Die Prognose ist im Ganzen günstig: denn indem der Stiel mit dem Alter und Wachsthum der Polypen länger und dünner wird, kann zulezt die Geschwulst bei dem Drängen zur Stuhlentleerung von selbst abfallen. Wenn dieses leztere auch nicht der Fall ist, so kann man die Geschwulst, wenn sie 1—1½ Zoll von dem After entfernt ist, wo sie mit dem Finger erreichbar wird, leicht abwärts ziehen. Man hält sie mit der Pincette zurük und umschlingt sie mit einer Ligatur. In kurzer Zeit fällt die Geschwulst ab.

Guersant hat diese Polypen auch durch die Excision entfernt; allein zweimal folgte eine höchst beunruhigende Blutung, die man durch Tampons, die in den Mastdarm eingeführt wurden, stillen musste. Seit dieser Zeit behandelt dieser Arzt die Mastdarmpolypen allein durch die Ligatur. Diese heilt nicht viel später als der Schnitt; in Zeit von zwei bis drei Tagen fällt die Schlinge ab und Blutung folgt nie. Um das Verfahren in dem einzelnen Falle genau kennen zu lernen, erzählt *Guersant* einen solchen, welcher ein Mädchen von 10 Jahren betrifft. — Dieses hatte seit seiner Geburt schon gelitten, wie die Eltern angaben. Man hielt das Leiden für einen Vorfall des Mastdarmes, denn wenn das Kind zu Stuhle ging, trat die Geschwulst mitunterhervor. Man hatte es in verschiedener Weise behandelt, ohne ein günstiges Ergebniss zu erlangen. Der allgemeine Gesundheitszustand hatte dadurch beträchtlich gelitten, das Kind war blass, matt und häufigen Blutentleerungen unterworfen. Bei der Untersuchung des Mastdarmes konnte *Guersant* nichts entdeken. Als aber die Stuhlentleerungen genauer besichtigt wurden, fand er den oben bezeichneten Eindruk. Jezt zeigte die Untersuchung mit dem Speculum ani auch die Geschwulst. Der Polyp befand sich sehr hoch, und für eine Ligatur nicht zugänglich. Indess bei wiederholten Anziehungen und dem der Kranken angerathenen Drüken näherte sich der Polyp der Afteröffnung. Jezt ward die Ligatur angelegt und vollständige Heilung erzielt.

Polypen der Gebärmutter.

John C. W. Lever: Cases selected from the Word-Books of Petersham-House. Guy-Hospital Reports. Oct. 1849.

Lever erzählt 10 Fälle von Gebärmutterpolypen, unter denen die meisten Blasenpolypen, einer ein fibröser u. ein anderer sogar ein bösartiger sind. Auffallend ist das Vorkommen bei Personen jüngeren Alters (23, 27 Jahr). Die meisten Fälle gehören dem Alter über dreissig an. Unter den Zufällen findet der Verfasser merkwürdig das Verstreichen des Scheidentheils, wenn der Polyp ihn berührt, die centrale Unbequemlichkeit, die Schmerzen in den Leisten, Lenden und Schenkeln; subacute oder chronische Entzündung der Gebärmutter; Vergröserung der einzelnen Drüsen; mitunter Hypertrophie mit Verhärtung; in den meisten Fällen oberflächliche Verschwärung; der Ausfluss ist gleich einer Quittenabkochung; und wenn Verschwärung vorhanden ist, ist der geleeartige Ausfluss gewöhnlich gemischt mit einer Masse von eiterig schleimiger Beschaffenheit oder mit Blutstreifen. Man kann zu verschiedenen Zeiten mehrere dieser Polypen nach einander entfernen, u. die vorhandenen Polypen können verschiedener Beschaffenheit sein. Es kommen Blasenpolypen neben den fibrösen Polypen vor. *Cock* hat im Verlauf von 8 Jahren sieben solcher Afterproducte nach einander entfernt. Verheirathete wie Unverheirathete sind gleich geneigt zu diesem Leiden. Das Abbinden zieht *Lever* der Anwendung der Acid. nitricum oder des Argent. nitr. vor. Für die Abbindung empfiehlt er die Anwendung einer breiten Ligatur. Wo zur Zeit der Operation die Blutung stark ist, hält er für eine weise Vorsichtsmaassregel den Tampon in Anwendung zu bringen, eine Kompresse in die Scheide zu legen und das Ganze mit einer T Binde zu befestigen. Wo man Salpetersäure anwenden will, räth er ja die Scheide zu schonen, weil man beobachtet habe, dass durch die nachtheilige Einwirkung derselben auf diese eine tödtliche Peritonäitis veranlasst ward.

Fibroplastische Geschwulst am linken Herzohr.

A fibro-plastic Growth in the left Auricle. Lond. med. gazette. Nov. 1849.

Es ist bekannt, dass *Lebert* unter dem Namen fibroplastische Geschwülste eine eigene Art von Gewebe aufgeführt hat, welches Fasern und Kügelchen (Kerne) gleichzeitig in sich schliest. Es ist aber bis jezt noch nicht erwiesen, ob dieses ein bestimmter Gewebstypus oder vielmehr ein noch in der Entwikelung begriffenes Gewebe ist. In der Londoner pathologischen Gesellschaft werden unter mehreren interessanten Präparaten von *John Birkett* auch eine Geschwulst im linken Herzohr vorgezeigt, in welcher sich das obige Gewebe vorfand, und von einer 52jährigen Frau entnommen war: die Geschwulst ragte vom linken Herzohr in die Höhle so hinein, dass sie die leztere beinahe ausfüllte. Der Stiel derselben hatte eine beträchtliche Dike, und war an

den vordern Rand der Fossa ovalis und an das Septum befestigt. Die Oberfläche des Aftergewächses war ungleich; die unregelmäsigen Erhabenheiten hatten die Gröse einer Erbse. Sie war Gelee ähnlich, aber fester als diese. Ein Durchschnitt zeigte ihre organisirte Beschaffenheit; denn man sah Blutgefässe der Länge nach die Durchschnittsfläche durchkreuzen: man konnte auf dieser ein fibrinöses, bluthaltiges u. ein Gelee ähnliches Gebilde unterscheiden.

Diese Geschwulst gehörte zu *Lebert's* fibroplastischen Bildungen, welche, wie *Birkett* sagt, auch von *Bouillaud*, *Rokitansky* u. Andern beobachtet sind. — Dr. *Lloyd* hatte die Kranke, der dieses Herz gehörte, während des Lebens beobachtet, und ein Geräusch mit dem zweiten Herztone beobachtet, welcher unter der Brustwarze hörbar war, und, wie *Birkett* will, auser Zweifel dadurch entstand, dass die Geschwulst während der Contraction des Aurikels niedersank, und den Blutabfluss in der Auriculo-ventrikular-Oeffnung hemmte. Der Puls war unregelmäsig und aussezend, und es traten mitunter Ohnmachten ein. Der Umstand, dass die lezten Zufälle erst sechs Wochen vor dem Tode auftraten, gibt der Muthmaasung Raum, dass die Geschwulst noch neuerer Entstehung war.

Wucherungen im Narbengewebe und in Geschwüren.

E. Follin: Sur les vegetations des cicatrices et des ulcères. Gazette des Hospitaux. Juin 38, 1849.

Die Narbenbildung ist in der neuern Zeit Gegenstand der genauesten Untersuchung gewesen. Selbst der diesjährige Bericht über die Leistungen in der pathologischen Anatomie gibt Nachricht von den genauen und eigenthümlichen Ansichten, welche *Cruveilhier* über die Entstehung und Ausbildung der Narbensubstanz darlegt. Der Heilungsvorgang ist nicht minder bei Wunden wie bei Geschwüren mit Erfolg untersucht worden. Die krankhaften Vorgänge, welche sich während der Vernarbung, und nach der Vernarbung in der Narbensubstanz einstellen und entwikeln können, sind bisher noch nicht genugsam Gegenstände der ärztlichen Aufmerksamkeit gewesen. *Follin's* Untersuchungen beschäftigen sich mit den Krankheiten des Narbengewebes. Was sie bieten, ist hinreichend unsere ganze Aufmerksamkeit einem bisher wenig durchforschten Gebiete zuzuwenden. Wenn bei einer Wunde, die durch ein einfaches schneidendes Instrument verursacht ist, die Ränder gut an einander gefügt sind, so vereinigt eine organisirbare plastische Lymphe, welche beide Flächen bedekt, die wunden Flächen unter einander, und die Heilung wird durch einen linienartigen Streifen erzielt, der noch einige Zeit hindurch seine bläuliche Farbe behält und an der Oberfläche der Haut einen leichten Wulst bildet. Gewöhnlich verschwindet dieser ohne eine Spur zurükzulassen. In manchen Fällen besteht diese Narbenlinie fort und bildet sich allmälig in einen Wulst um, welcher mitunter blau, schmerzhaft und blutend ist. Dieses beobachtet man sowohl bei Wunden, welche durch die prima intentio heilen, als auch nach Amputationen und Beseitigung von Geschwülsten. Diese Hervorragung der Narbe bildet nun den Gegensaz von der Vertiefung, welche man in andern Fällen, namentlich an den Stümpfen beobachtet. Wenn in diesem Falle ein leichter Druk die Wunde reibt, wenn auch nur sehr leicht, so entzündet sich der hervorragende Narbenwulst, verschwärt und entblöst den darunter liegenden Knochen. *Follin* beobachtete zwei solche Fälle. Wiewohl *Velpeau* dem noch mit blaufarbiger Narbe am Stumpfe Versehenen Ruhe anempfahl, so begann er sich nichts destoweniger kräftig auf seinem Stelzfuss zu bewegen. Der Kranke musste wiederholt wegen Riss der Wunde aufgenommen werden. Aehnliches ereignete sich in einem zweiten Fall. In beiden Fällen hatten die Lappen den Knochenstumpf vollständig bedekt. Diese abnorme Narbenbildung wurde durch eine chronische, langsam verlaufende Entzündung bedingt.

Follin hat nicht Gelegenheit gehabt, jene Narbenwülste anatomisch zu untersuchen. Indessen glaubt er sich nach allem, was der äusere Anschein bietet, berechtigt, das in diesen Narbenwülsten vorhandene Gewebe für ein ganz ähnliches halten zu dürfen, als welches das sogenannte fibroplastische zeigt. —

Heilt die Wunde oder das Geschwür durch die Eiterung, so findet man an der vernarbten Stelle einen rothen Flek, welcher sich allmälig in einen blassweissen umwandelt. Solche Narben zeigen beim Wechsel der Witterung Schmerzen, und werden nach und nach der Siz von Krankheiten, zu denen die nachstehenden gehören. Es bilden sich in ihnen Leiden, von denen einige krebsartig, andere gutartig sind. Die nachstehenden gehören zu den nicht krebsartigen Erkrankungen der Narben und Geschwüre. Zu den Krebsgeschwülsten rechnet *Follin* allein jene, welche die Krebszelle enthalten. Die Narben sind aber auch mitunter der Siz von sogenannten Cancroiden-Bildungen. Zu dieser Art gehört auch die Krankheit, welche unter dem Namen Tumeurs verruqueuses des cicatrices beschrieben sind von *Caesar Hawkins* im 19. Bd. der Med. chirurgical transactions. *Follin* findet an die Stelle des Wortes Verrucae zwekmäsiger zu sezen, Productionen, um nicht an die wahre hornartige Warzenbildung zu erinnern, welche in den Narbenwucherungen gar nicht vorkomme. Solche Productionen beobachtete *Follin* in zwei Varietäten: von denen er die

einen die Zellgewebsgeschwülste der Narben nennt; die andern aber, welche einer örtlichen Hypertrophie ihre Entstehung verdanken, sind bösartiger, und gehen aus dem Hautgewebe hervor, in welchem die Narbe oder die Verschwärung ihren Siz hatte.

1) *Die Zellgewebsgeschwülste* sind verschieden nach Konsistenz und Volumen. Bald sind zie sehr hart, bald sehr weich. Diese Verschiedenheit beruht auf der Verschiedenheit ihrer stufenweisen Entwikelung. Sie beginnen mit einer leichten Hervorragung in der Oberfläche der Narbe u. sind gewöhnlich sehr hart. Sind sie aber vollständig ausgebildet, so nimmt zuweilen ihre Härte ab. Zuweilen sind diese Bildungen sehr flach, eine gegen die andere gelagert nach Art der flachen Feigwarzen. Bei der Wegnahme dieser Geschwülste in dem ersten Grade ihrer Entwikelung findet man, dass sie nur eine kleine Menge Blut entleeren: und doch ergibt sich, dass diese Geschwülste beim leichtesten Reiben an der Oberfläche reichlich bluten. Der Durchschnitt zeigt in denselben ein blasses, sehr dichtes, unter dem Messer kreischendes Gewebe. Das unbewaffnete Auge erkennt eine deutlich fibröse Struktur. Beim Druk entleeren sie keine eigenthümliche Flüssigkeit; zuweilen entleeren sie ein wässeriges, oder doch ein blasses Blut. Dadurch unterscheiden sie sich wesentlich von der zweiten Art, aus welcher man durch den Druk zuweilen eine Art weisslichen Saft oder eine krümmelige Masse entleeren kann. Die mikroscopische Untersuchung ergab die verschiedenen Stufen der fibroplastischen Elemente und der Fasern. Zu diesen gehören 1) Kügelchen (Kerne nach der neuesten Untersuchung) von verschiedener Gröse, bis zum Durchmesser von 0,05^{mm}. Einige sind mehr oder weniger regelmäsig gerundet, mit einem centralen Kern und einigen Körnchen versehen; andere sind dagegen von länglichem Durchmesser, und scheinen nach *Follin* das charakteristische Gewebe zu bilden. Diese Körperchen sind an ihren Enden fadenförmig ausgezogen. *Follin* schlägt für sie den Namen Corps en Ellipse vor. Wo diese Körperchen das vorherrschende Gewebe bilden, ist man gewiss, dass keine Krebsbildung vorliegt. Sie haben eine mittlere Breite von 0,02^{mm}, und eine Länge von 0,06^{mm}. In diesen Maasen sind sie ziemlich beständig. In ihrem Centrum ist ein kleiner dunkler Körper, welcher gegen die helle Zelle sehr absticht. Die Corps en Ellipse, eigentlich eine Mittelstufe zwischen den runden Zellen und den Corporibus fusiformibus (geschwänzte Zellen) sind in diesen Zellgewebs-Bildungen das vorherrschende Gewebe. Ein anderes Element dieser Geschwülste sind die hakenförmig umgebogenen geschwänzten Zellen. Diese Fasern viel umfangreicher als die vorstehenden Gewebselemente sind sehr scharf begränzt, und werden deutlicher sichtbar, wenn man sie mit Essigsäure berührt. Auserdem beobachtet man in diesen Bildungen deutlich entwikelte Bündel von Zellgewebsfasern. Die Zahl der Gefässe ist sehr begränzt.

Die Oberfläche dieser Zellgewebsgeschwülste ist mit einer Deke sehr dünner Epidermiszellen versehen. Diese sind so dünn, dass sie kaum sichtbar sind, wenn man nicht zuvor die Geschwulst macerirt. — Diese Bildungen nehmen stets ihren Ursprung von der geschlossenen, nie von der geschwürigen Narbenfläche.

2) *Die Cancroiden - Geschwülste der Narben und Geschwüre* sind zwar keine Krebse, aber von heftigern Zufällen begleitet, als die vorigen. Sie bilden Hervorragungen über die Narbe oder Geschwüre, auf welche sie sich nicht ganz begränzen. Ihre Oberfläche ist papelförmig. Sie scheinen durch Annäherung einer grosen Menge Papillen gebildet zu sein, welche von dem Grunde des Geschwürs ihre Entstehung nehmen. Mit Hülfe einer Sonde kann man sich bald überzeugen, dass die Bildungen einzeln entstehen, und zwar als eine Art Fungositäten, welche auf dem Grunde des Geschwürs ihre Entstehung nehmen. Auch der Einschnitt ergibt dieses deutlich. Zwischen den einzelnen Hervorragungen lagert sich häufig eine Art Schmiere ab, ungefähr wie zwischen Eichel und Vorhaut. Die Geschwülste sind sehr gefässreich, an der Oberfläche häufig geschwürig. Auf dem Grunde des Geschwüres erkennt man noch die papillenartige Bildung. Das äusere Ansehen, welches sie beim Abschneiden gewähren, ist ganz verschieden von dem eines Krebses. Die genauere Untersuchung schien dieses zu bestätigen. In der Basis findet man fibröses Gewebe, an der Oberfläche eine Deke aus Epitelialzellen. In ihrem Innern enthielten sie Epitelialzellen von beträchtlicher Gröse, unregelmäsiger Form und kleinem Kern. Diese bildeten den bei weitem grösten Theil der Geschwulst. Auserdem findet man noch elastische Fasern u. geschwänzte Körperchen in ihnen. Das gewöhnliche Gewebe wird durchsichtiger beim Zusaz von Essigsäure. Dieses ist nicht der Fall bei den Cancroidengeweben. Die constituirenden Elemente dieser aus Narben und Geschwüren hervorgehenden Geschwülste lassen sie nicht mit wirklichem Krebs verwechseln; aber die Geneigtheit zu Rükfällen, die leichte Fortpflanzung auf benachbarte Lymphdrüsen macht es möglich, dass man sie als Krebse betrachten könnte. Die genaue Untersuchung muss aber diese Voraussezung ganz entfernen. Es ist durchaus unzulässig jede rükfällig gewordene Geschwulst als eine krebsartige anzusehen. Man muss nach dem jezigen Stande der Wissenschaft durchaus einen Unterschied

machen zwischen den verschiedenen Weisen, in denen die Rükfälle auftreten. Der Weg, auf welchem sich die krankhaften Gebilde folgen, um sich entfernt von ihrem primitiven Siz wieder zu erzeugen, ist nicht immer derselbe. Es ist bekannt, dass sich die Epitelialgeschwülste wieder erzeugen können in den benachbarten Lymphdrüsen, indem sich in diesen Epitelialzellen da erzeugen, wo die Lymphgefässe in die Drüse einmünden. So meint *Follin* könnten sich die Epitelialgeschwülste überall unter Mitwirkung der Lymphgefässe erzeugen. Es wäre dann die Geschwulst eigentlich eine Hypertrophie der Epitelialzellen der Lymphgefässe. — Doch redet *Follin* von einer Versezung der Epitelialzellen bis zum Eintritt in die Lymphdrüsen, was nur möglich ist entweder durch eine Aufnahme der Epitelialzellen von ausen oder durch Abtrennung und Fortbewegung der von den Lymphgefässwandungen erzeugten. Für die erstere Ansicht scheint sich *Follin* zu entscheiden.

Die Ursachen dieser abnormen Narbenbildung sind noch wenig erhellt. Die Wucherungen finden sich bei Verlezung durch Schläge, Peitsche, Brennen u. Schusswunden. Es scheinen somit jene Wunden, welche durch Quetschen oder durch Erschütterung, oder durch übermäsige Hize die Lebensthätigkeit eines Theiles sehr beeinträchtigen, vorzugsweise geneigt, solche Productionen in der vernarbten Wunde zu erzeugen. — Mit diesem ist nicht in Einklang, dass Dr. *Bejançon* solche Bildungen in der Narbe eines Vesicans beobachtete, und dass *Rayer* (traité des maladies de la peau. tom. II. p. 667) sie in den Pokennarben, so wie an den Stellen der geheilten *phlyzasischen* Pusteln gesehen hat. *Gimelle* zeigte der Akademie der Medizin einen Soldaten, dessen Körper bedekt war mit den Hieben des Yatagan. Alle Narben dieses Menschen zeigten solche Afterbildungen. Der Verfasser fragt, ob die blumenkohlartigen Auswüchse, welche man so oft aus der Narbe eines syphilitischen Geschwürs hervorwachsen sehe, nicht auch hierher gehören.

Die Frage, ob man Keloid als eine Geschwulst aus der gesunden Haut hervorgehend, oder aus dem Narbengewebe sich bildend anzusehen habe, wird von *Follin* zur Sprache gebracht. Der Verfasser entscheidet sich dahin, dass die Keloiden einer aus der gesunden Haut hervorgehenden Bildung nicht mit diesen Wucherungen aus dem Narbengewebe zu verwechseln oder gleichzustellen seien. Das Keloid, eine durch seine Härte, seinen Siz, der so gewöhnlich die Gegend des Brustbeines sei, durch seinen Verlauf ausgezeichnet, wird von ihm als eine Geschwulst eigenthümlicher Art angesehen. Die Wucherungen im Narbengebilde kommen bei beiden Geschlechtern und in jedem Alter vor. *Rayer* berichtet über eine solche Wucherung, welche aus der Jugend herstammte und in Folge von Verbrennung entstanden war. Erblich sind sie nicht. — Der eigentliche Siz dieser Bildungen ist sehr verschieden, wie jener der Narben, welche aus ihnen die Entstehung nehmen. Alle Theile des Körpers können fast in gleicher Weise die Wucherung der Narben verursachen.

Die Symptomatologie der Narbenwucherungen ist noch sehr unbestimmt. Bei jenen, welche *Hawkins* Verrucae cicatricum genannt hat, unterscheidet dieser Beobachter drei Stufen der Entwikelung. In der ersten beobachtet man nur eine leichte Erhebung, die von einer zarten Haut bedekt ist. Die Haut wird leicht feucht, bedekt sich mit kleinen Geschwürchen, und sondert eine zähe, scharfe halbeiterige Flüssigkeit ab, ohne Schmerz zu erregen.

In der zweiten Entwikelungsstufe wächst die Geschwulst sehr rasch; das warzige Aussehen verschwindet bis auf einen gewissen Grad, ein festes Gewebe wächst aus der kranken Haut hervor, und erscheint in mancher Hinsicht dem Fungus haematodes ähnlich; die Geschwulst ist sehr gefässreich, und blutet bei der Berührung. *Hawkins* hebt ein Zeichen besonders hervor, welchem *Follin* nicht so viel Werth zugestehen will. Dieses Zeichen bestcht darin, dass man mit einer Sonde sehr leicht durch das Gewebe der Geschwulst dringen könne.

In der dritten Stufe der Entwikelung bildet sich nach *Hawkins* ein Geschwür, welches sich durch seine Ränder ausbreitet, Jauche ergiest und durch die Eiterung den Kranken erschöpft. — Die, welche an diesen Bildungen erliegen, erscheinen durchaus als solche, welche durch eine langwierige und schwächende Eiterung erschöpft sind.

Wenn sich die Zellgewebsgeschwulst auf der Narbe bildet, so beobachtet man auf der Narbenoberfläche eine oder mehrere verhärtete hervorspringende Stellen, welche das Gewebe selbst zuweilen zu sein scheinen. Der Höker besteht lange Zeit ohne Schmerz, selbst ohne die Aufmerksamkeit des Kranken zu erregen. Wo die Krankheit zunimmt, hebt sich die Hervorragung mehr und mehr, sich mit Füsschen gewissermasen ausbreitend. Auch entstehen an einem andern Theile der Narbe dieselben Geschwülste, welche nach und nach denselben Verlauf nehmen. Wenn eine gewisse Anzahl von solchen Geschwülsten gebildet ist, so entwikeln sich darauf Fungositäten, die sich flach neben einander legen, wie die hahnenkammförmigen Feigwarzen. Zuweilen geht nun auch die gesunde Haut in der Umgebung in den Krankheitszustand ein, und lässt eine grose Anzahl von solchen Geschwülsten zur Entwikelung gelangen. Man kann sie bevor sie sichtbar sind, oft schon als

ein Knötchen in der Haut fühlen. Zulezt verliert die Haut auch ihre eigenthümliche Farbe. Sie bluten mitunter, wiewohl ihr Gefässreichthum nicht sehr gros ist. Anfangs sind sie nicht mit dem subcutanen Zellgewebe verwachsen, späterhin ist dieses wirklich der Fall. In einem Falle, den *Jeffreys* beobachtete, und welcher nach der Auspeitschung entstanden war, hatte die Geschwulst 9 Zoll im Durchmesser, und schien zum Theil mit den Dornfortsäzen der Rükenwirbel und der Spina Scapulae verwachsen zu sein. In manchen Fällen erscheint das darunter liegende Gewebe entzündet. Die Geschwülste können wieder verschwinden. Die Zellgewebsgeschwulst geht sehr selten in Eiterung über, wenn sich der Kranke in Verhältnissen befindet, welche ihn für die Reinlichkeit sorgen lassen. Im entgegengesezten Fall kommt die Verschwärung zu Stande. *Follin* erzählt jezt einen merkwürdigen Fall, wo sich solche Geschwülste auf der Narbe einer *Lanzenstichwunde* bildeten, welche in der That einen hohen Grad der Entwikelung annahmen.

Ueber die Cancroide der Narben u. Geschwüre berichtet *Follin*, dass sie seltener seien als die voranstehenden Zellgewebsgeschwülste, von denen sie sich gänzlich verschieden zeigen. Die Cancroide der Narben und Geschwüre bilden sich gewöhnlich auf einer Haut aus, welche ihre gewöhnliche Weichheit verloren hat und verhärtet ist. Wenn eine Narbe oder ein Geschwür der Siz einer schleichenden hingezogenen Entzündung ist, wenn die Narbe zu verschiedenen Malen wieder aufbrach, und wenn dieses örtliche Leiden schlecht behandelt wird, so kann man an die Entwikelung eines Concroids denken.

Beim Beginne der Entwikelung dieser Geschwülste nimmt man an der Narbe oder an der Oberfläche der Verschwärung einzelne Knoten oder Wucherungen wahr, welche zu schwüren und eine röthliche selbst eiterartige Flüssigkeit ausschwizen zu lassen scheinen. Gewöhnlich sind diese Knoten bedekt von einem diken Ueberzuge, der aus getroknetem Eiter und Epitelialzellen gebildet wird. Diese gelblichen Krusten lassen sich leicht heben und von der Fläche entfernen, welche sie bedeken. Ein Kataplasma ist dazu sehr zwekdienlich. Man findet die Fläche jezt bedekt von einer grosen Anzahl kleiner Papillen, welche an ihrer Oberfläche oft in Masse umgebogen sind. Diese papillenartigen Hervorragungen sind leicht einzeln frei zu machen, weil sie zwischen sich eine weissliche krêmeartige Flüssigkeit enthalten, die mit Eiter von der verschwärenden Fläche gemischt ist. Gewöhnlich sind die unterliegenden Gewebe isolirt von dem kranken Gewebe. Die Krankheit breitet sich aus in die Breite nicht in die Tiefe. Es scheint, dass diese Wucherungen sich sogar ganz gleichmäsig in allen Theilen ausgebildet haben, weil fast keine einzige jener papillären Entwiklungen an einer Stelle mehr ausgebildet und gröser erschien, als an der andern. Sind diese Geschwülste einmal entwikelt, so sind sie ganz besonders geneigt unter derselben Form wieder zu erscheinen. Der Ausgang dieser Geschwülste ist ebenso tödtlich als bei den vorigen. Man sieht sie sich in den Geweben ausbreiten, wie eine bösartige Geschwulst. In der That sind diese Cancroide ein bösartiges Leiden, welches nur das eigene hat, dass es nicht strebt, sich in dem ganzen Körper allgemein auszubreiten. Es benachtheiligt nur nach u. nach die benachbarten Gewebe durch Ausbreitung in der Continuität. In einzelnen Fällen bildet sich in diesen krankhaften Geweben eine lebhafte Entzündung aus, der eine nicht minder lebhafte Eiterung folgt. In dieser Beziehung hat die Krankheit die gröste Aehnlichkeit mit dem Schornsteinfegerkrebs.

Beide jezt beschriebenen Geschwulstarten glaubt *Follin* vollständig von einander trennen zu können. Die scrofulösen Geschwülste der Haut, welche bei der Erweichung oft den vorher bezeichneten ähnlich werden können durch die Masse, welche sie entleeren, wird man wohl kaum mit den Narbenwucherungen zu verwechseln im Stande sein. Eben so wird es kaum möglich sein, sie mit den syphilitischen Geschwülsten zu verwechseln. Der Hautkrebs bietet Verschiedenheiten durch die grose Zahl seiner Geschwülste, durch seine Schmerzen, durch seine Geneigtheit zu einem raschen Verlauf und durch sein ganz eigenthümliches Ansehen.

Die Zellgewebsgeschwülste können lange Zeit bestehen, ohne beträchtliche Zufälle zu veranlassen, das ist aber nicht der Fall bei den Cancroiden. Sie verlangen die ganze Aufmerksamkeit des Arztes. Sie erstreken sich schon weiter in die Gewebe. Aus den anatomisch-pathologischen Untersuchungen geht hervor, dass die Haut, welche die Geschwülste umgibt, mit solchen Epitelialzellen infiltrirt ist, die sich auch in der Mitte der Geschwulst vorfinden. Auch die ähnliche Infiltration der Lymphdrüsen gibt ihnen schon eine andere Bedeutung; wozu noch kommt, dass diese Geschwülste zweifelsohne rükfällig werden können, was bei den einfachen Zellgewebsgeschwülsten durchaus nicht der Fall ist. *Hawkins* und *Macpherson* (London medical gazette tom. 35. 1844) nehmen an, dass die neuen Bildungen im Narbengewebe nicht rükfällig würden, dagegen ist zu bemerken, dass *Velpeau* unter vier Fällen von solchen Bildungen zweimal Rükfälle nach der Exstirpation beobachtet hat. — Doch, wie sich dieses auch verhalte, im Hotel der Invaliden beobachtet man eine gewisse Anzahl von Individuen, welche an ihren Narben solche Auswüchse zeigen, die von Zeit zu Zeit ausgeschnitten werden, ohne dass

man von der Geschwulst und ihrer Operation einen auffallenden Nachtheil beobachtet.

Follin erzählt einen höchst interessanten Fall, wo bei einem 50jährigen Manne, dem auf *Dupuytrens* Rath ein Fontanell gelegt ward, welches bei etwas roher Behandlung Cancroiden (Fungositäten) entwikelte, welche zwar wiederholt entfernt wurden, aber stets aus der Narbe sich wieder bildeten. Sie wurden weggebrannt mit dem Glüheisen, weggeäzt durch salzsauren Zink, erschienen aber stets wieder. Vom Dezember 1848 bis zum Januar 1849 war der Wachsthum des Uebels sehr gross. *Velpeau* rieth zu einer neuen Exstirpation durch den Schnitt, bei welcher man die Gewebe sehr aus der Tiefe entfernte. Der Kranke wurde hiedurch geheilt. Die Untersuchung der Geschwulst ergab die Epitelialzellen; die Papillen dagegen zeigten das Gewebe der Zellgewebsgeschwülste. *Follin* hält diese Beobachtung deshalb für besonders beachtenswerth, weil sie lehrt, dass die Cancroide oft die grösste Aehnlichkeit mit den Krebsgeschwülsten annehmen können, und deshalb gewiss oft für Krebs gehalten würden, ohne es wirklich zu sein.

Unter den drei üblichen Operationsweisen, die gegen diese Geschwülste in Wirksamkeit gesezt werden, dem Druk, der Cauterisation und der Excision, nennt *Follin* die leztere die am bequemsten, am sichersten und am schnellsten heilende. Wenn man vor Augen hält, dass die Wucherungen im Gewebe solcher Narben vorzugsweise vorkommen, in deren Ursache eine quetschende Nebenwirkung Einfluss übte, so ist es wohl einleuchtend, dass solche Operationsweisen, welche die Lebensthätigkeit sehr beeinträchtigen, wenig geneigt sind, die Narbenafterbildungen zu beseitigen. Dass aber das Ausbrennen und das Aezen mit irgend welchem Aezmittel die Lebenskraft mehr beeinträchtigt, als der Schnitt mit einem sehr scharfen Instrument wird Niemand läugnen. Es ist mir daher erklärlich, dass *Velpeau* so glänzende Erfolge von der Operation durch den Schnitt sah, welche andere durch die Anwendung des Glüheisens und des salzsauren Zinks zu erzielen ausser Stande gewesen waren. *Hoppe* hat deshalb ganz recht gehandelt, den Lupus durch den Schnitt und nicht mit andern Zerstörungsmitteln zu bekämpfen.

Spekgeschwülste.

Betz: Anatomische Untersuchung über Spekgeschwülste. Würtembergische Correspondenzblätter. 1849, IV. 11.

Dr. *Sicherer* in Heilbronn hat früher (würtembergisches Correspondenzblatt Bd. 13. Nr. 33) einen Fall beschrieben, in welchem eine grosse Anzahl von Geschwülsten über den ganzen Körper verbreitet waren. *Betz* hat die Gelegenheit gehabt, diese Geschwülste in der Leiche zu untersuchen. Nach der anatomischen Beschaffenheit nennt er sie Spekgeschwülste. Diese Geschwülste an den Gliedmassen waren ungewöhnlich gross, sassen meistens unter dem Paniculus adiposus; sie giengen vielleicht von diesem aus, und hatten sich in die Tiefe gesenkt. Sie zeigten theils ein reines spekartiges Gebilde, theils ein faseriges Gewebe. Einzelne Stellen der Geschwülste waren erweicht; die Höhlen, welche die erweichte Masse enthielt, hatten nesterähnliche Vertiefungen in den Wandungen, die darin enthaltene dikliche Flüssigkeit war rahmähnlich. Auf der Oberfläche fand sich auch hin und wieder eine kleine Höhle, welche mit Colla gefüllt waren; die Geschwülste an den Gliedmassen hatten die Muskeln umlagert, deren äussere Faserschichten in die Eiterung eingegangen waren, deren inere und mittlere sich dagegen noch normal erhalten hatten. Auf einigen der Geschwülste an den untern Gliedmassen hatten sich Geschwüre gebildet. Die lymphatischen Drüsen in der Nähe der Geschwülste waren alle vergrössert, und wie es scheint in einer ähnlichen Weise entartet, Spekgeschwülste bildend, wie der panniculus adiposus. Bei dem Mangel der mikroskopischen und chemischen Untersuchung ist die nähere Kenntniss der eigentlichen Natur dieser Geschwülste nicht bekannt geworden. Die anatomische Beschreibung ist genau, u. gibt einen Anhalt, auf den ähnliche Beobachtungen sich mit ziemlicher Sicherheit werden stüzen können. Aus einer Bemerkung der Redaction erhellt, dass die Geschwülste während langer Zeit ziemlich gleich geblieben waren, namentlich auch in der lezten Lebenszeit. Denn die von *Betz* gegebene Abbildung stimmte überein mit der, welche *Sicherer* vor mehreren Jahren von diesem Falle gegeben hatte.

Fibroid der äusern Geschlechtstheile (Elephantiasis).

Neugebauer: Ein Fall von Fibroid der äusern weiblichen Geschlechtstheile. Wochenschrift für die gesammte Heilkunde. 1849. Nr. 49.

Der hier erzählte Fall einer 47jährigen Kranken reihet sich an jene Entartungen der Geschlechtstheile an, welche man wohl Elephantiasis dieser Organe genannt hat, und wovon *Fallrich*, *Delpech*, Chirurgie clinique de Montpellier. tom. II. Montpellier. 1828, *F. L. Meisner*, die Krankheiten der Schaamlefzen, in der gemeinsamen Zeitschrift für Geburtskunde herausgegeben von *Busch*, *Mende*, *Rittgen* Bd. 5. Weimar 1830; *Birnel* The Edinburgh medical and surgical Journal 1825, und *C. L. Heer*, de Elephantiasi Graecorum et Arabum. Diss.

Vratisl. 1842, und *Pauli* in London, v. *Siebold* Journal Bd. XVII. Beobachtungen mitgetheilt haben. Bei der lezten von den sechs glüklichen Geburten, welche die 39 Jahr alte Frau überstand, beobachtete die Hebamme ein paar kleine Auswüchse an der äussern Schaam. Da diese weder schmerzten noch Unbequemlichkeit verursachten, liess die Kranke diese ganz unbeachtet. Die Kranke wurde gesichts- und gehörschwach und wurde endlich genöthigt wegen der beträchtlichen Grösse der schnell herangewachsenen Geschwülste Hülfe zu suchen. Die Untersuchung ergab folgendes: der Körper etwas mager, das Gehör schwach, die Cornea beider Augen mit Pannus vasculosus behaftet. Das Uebel in der Schoossgegend zeigte sich in Gestalt einer aus zwei Abtheilungen einer grössern vordern, welche ebenfalls zwei Lappen hatte und einer kleinern hintern, bestehenden, frei zwischen den Schenkeln herabhängenden, kolbenförmigen Geschwulst von der Grösse fast zweier Mannsfäuste, welche bei einer Länge von etwa 5 Zoll in ihrem diksten Theile einen Querumfang von 12 Zoll hatte und mittelst eines über 1 Zoll diken Stiels an dem Arcus ossium pubis und dem vordern und rechten Rande des Scheideneinganges befestigt war. Der Stiel der Geschwulst, der gegen 2 Zoll lang und an seiner von dem Scheideneingange abgewandten Seite mit natürlicher Cutis, an der ihr zugewandten aber mit einem dünnen, rosafarbigen Häutchen überzogen war, war beträchtlich lang. Die Geschwulst zeigte überall eine gleichmässige Oberfläche, die nur an der rosafarbigen Stelle von einer eiternden Längsfurche unterbrochen wurde. Die Oberfläche des eigentlichen Körpers der Geschwulst aber, welche durchweg mit einem dünnen aber festen Häutchen bekleidet war, erschien sehr unregelmässig gestaltet, und bestand mit Ausnahme der Oberflächen, welche die einzelnen grössern Abtheilungen der Geschwulst einander sich zukehrten und welche ebenfalls platt waren, aus einer grösseren Menge von pflasterförmig an einander gereihten halbkugelig, kugelig und anderweitig geformten, hanfkorn- bis bohnen- und nestgrossen Erhabenheiten, die eine schmuzig braune, etwas ins Violette spielende Färbung zeigten, an einzelnen Stellen jedoch, wo sie, als jüngerer Nachwuchs, häufchenweise kleiner erschienen, auch hellrosa gefärbt waren. Die Geschwulst, an und für sich beim ruhigen Verhalten keine Schmerzen verursachend schmerzte, wenn sie gedrükt ward, und fühlte sich fest und elastisch, gleichsam fettig an, war aber an ihrer Oberfläche durchgehends fest. Trozdem verbreitete sich von ihr ein unangenehmer Geruch ähnlich dem verdorbenen Schweizerkäse. Die genauere Untersuchung machte es wahrscheinlich, dass die Geschwulst vorzugsweise aus dem degenerirten Kizler bestand. Die Vorhaut desselben und die rechte kleine Schaamlefze schienen in die Entartung mit eingegangen zu sein. Die rechte grosse Schaamlefze war durch den Druk nach hinten und aussen gedrängt. Sonst waren die Theile normal, die Menstruation regelmässig. Eine Jodkalikur ging der Operation der Geschwulst durch den Schnitt voraus. Diese wurde nach um den Stiel angelegter Ligatur mit Erfolg ausgeführt. Die Heilung gelang bald. Der Pannus wurde in einer ihm entsprechenden Weise behandelt.

Eine der voranstehenden Entartung der Clitoris durchaus ähnliche, ja man kann wohl sagen gleiche, habe ich vor einigen Jahren hier in Bonn beobachtet. In die geburtshülfliche Klinik hatte Professor *Kilian* eine 30—40 Jahr alte Frau aufgenommen, von deren Arcus oss. pubis ein Afterprodukt entsprang, welches an seinem Ursprungsorte einen Stiel von der Dike eines starken Daumens hatte, der aber in einen Kolben nach und nach überging, welcher etwa kindskopfdik sein mochte. Am untern Ende war er geschwürig oder vielmehr brandig, offenbar bewirkt durch die am entferntesten Ende vom Ursprungsorte unvollkommen gewordene Ernährung. Ein unerträglicher Gestank ging von dieser Stelle aus. Wenn die Frau sich bükte, so hing die Geschwulst bis über die Mitte des Oberschenkels herab. Prof. *Wutzer* entfernte die Geschwulst, indem er nach der Unterbindung den Stiel abschnitt. Die Geschwulst konnte für kaum etwas anderes als die entartete Clitoris gehalten werden. Sie bestand ganz aus einem fibrösen Gewebe, hatte wenige und sehr grose Gefässe, welche zudem sich nur wenig bei einer unternommenen Einsprizung gefüllt hatten. Es ist auch in diesem Falle möglich, so weit ich mich erinnere, dass von der Haut die Entartung ausgegangen war. Alle Gewebe waren indess gleichmässig in die zähe feste Gewebsmasse des Fibroids entartet.

Warzen.

Dr. *Martin,* Revue chir. 1849, empfiehlt ein Chlorure de plomb im feuchten Zustand als zuverlässiges Mittel gegen die Warzen, Hühneraugen und gegen die Wucherungen und Entzündungen, welche geneigt sind in Brand oder Verhärtung überzugehen. Man muss an dem Krankheitsorte eine Schichte dieses Salzes von der Dike eines Centimeters angefeuchtet auflegen, und es zweimal des Tags, 8 Tage lang erneuern.

Enchondrom.

Stannius: Beitrag zur Geschichte des Enchondroms. Müllers Archiv 1849.

Dr. *Reder* hatte dem obengenannten Forscher eine auf dem Felde fast sterbend ergriffene Fu-

lica atra mitgetheilt, welche an dem Kopf eine ungemein grosse Geschwulst trug, an deren Bildung sich fast alle Kopfknochen betheiligt hatten. *Stannius* hat aus folgenden Thatsachen gefunden, dass diese Geschwulst ein Enchondrom war. Beim Einschnitt in dieselbe zeigte sie sich aus unregelmässigen Stüken zusammengesezt, welche bei der Betrachtung mit blossem Auge die physikalischen Eigenschaften des Knorpels zeigten, es war dieselbe, spröde, elastische, perlmutterglänzende, milchblaue, bläulich durchsteinende Masse vorhanden, welche man im Schädel des Störes findet.

Diese unregelmässigen grösern und kleinern Knorpelstüke waren zusammengeballt und gekittet durch eine gelbliche Masse, welche weich und zum Theil häutig die Knorpel verband. An einzelnen Stellen der Geschwulst gingen die Knorpelstüke in eine brökliche Knorpelmasse über, welche Inseln in der Geschwulst bildete. In der hellen Masse einzelner Knorpelstükchen erschienen bisweilen Vertiefungen, welche Fett enthielten.

Microscopisch erkannte man leicht auf hinreichend dünnen Schnitten des Knorpels in der hellen Grundlage die bekannten Höhlen, meist von elliptischer, bisweilen gekrümmter und gebogener, selten von rundlicher Form; in ihnen Zellen mit einem oder häufiger mit mehreren Kernen. Die Bindemasse enthielt reichlich Fettkügelchen und Bindegewebe. *Ref.* bedauert, aus den beigegebenen Abbildungen eigentlich *nichts* erkennen zu können, am allerwenigsten Knorpelkörper.

Verschiedene Geschwülste.

Description of some of the tumours remaned from the breast and preserved in the museum of Guys Hospital. (Anonym.)

Aus obiger Mittheilung, der der Verfasser recht gute Abbildungen beigegeben hat, erfährt man, dass eine Reihe höchst interessanter Praeparate in der Sammlung des obigen Hospitals sich angehäuft hat, welche der künftigen Forschung über die Krankheiten der Brüste eine gute Grundlage gewähren. Diese Geschwülste finden sich vor unter dem Namen

1) Cellulöse Hydatiden — Sir Astley Cooper.

2) Carcinoma mammae hydatides — Sir C. Bell.

3) Encysted form of medullary Cancer. — Travers.

4) Sarcomatous or steatomatous Degeneration. Chelius.

5) Cystic Sarcoma. — Syme.

6) Sero-Cystic-Sarcoma. — Brodie.

7) Unilocular oder Multilocular Cysts. — Der französische Beobachter.

8) Cysto-Sarcoma simplex
— — proliferum
— — phyllodes
} Müller.

9) Albuminous Sarcoma.

10) Cancer lobulaire encystee. — Cruveilhier.

Ausser diesen sind vorhanden:

1) Pancreatic Sarcoma. — Abernethy. —

2) Chronic mammary tumor. — Sir Astley Cooper.

3) Corps fibreux. — Cruveilhier.

4) Tumor fibrosus. — Syme.

Das Ergebniss der erneueten Untersuchung dieser Geschwülste hat der Verfasser in folgenden Säzen hervorgehoben:

1) Es giebt eine Form der Cystis, welche ihren Ursprung hat in einer krankhaften Beschaffenheit der Milchgänge, welche man als die Blasenkrankheit der Gänge bezeichnen könnte.

2) Dass eine besondere feste Masse in diesen Höhlen angehäuft gefunden wird, welche gebildet wird durch die Secretion der Wände dieser Gänge, und Fett und Epitelium enthält.

3) Dass eine Ansammlung von Flüssigkeit innerhalb der Fascia der Milchdrüse vorkommt, welche man seröse Säke nennt, welche, weil sie embryonale Elemente enthalten, angesehen werden können als hypertrophische Ansammlungen, oder als Ergiessungen des Blastems.

4) Dass man feste Geschwülste findet, welche in diese Geschwülste hinein Hervorragungen bilden, welche alle Elemente und Gewebe eines Theils der Milchdrüse zeigen, und deshalb als eine Art der Hypertrophie derselben angesehen werden können.

5) Dass man eine Gewebsbildung darin beobachtet, in der die äussern Charactere so deutlich sind, dass man sie als aus einem unvollkommen entwikelten Drüsengewebe bestehend ansehen könnte. Die feinere Untersuchung hat dieses bestättigt, denn alle Gewebselemente der Drüse sind kennbar, nur die Drüsengänge fehlen.

6) Diese leztere Art einer unvollkommeneren Hypertrophie scheidet sich in zwei Arten, je nachdem sie sich auf die ganze Drüse, oder auf einzelne Drüsenlappen ausdehnt.

7) Die schmerzhafte Geschwulst unterscheidet sich in keiner bemerkbaren Weise von jenen Geschwulstarten, welche die unvollkommene Hypertrophie bilden. Der Schmerz ist bedingt durch den Einschluss eines Nervenfadens in der Geschwulst, und durch die Reizbarkeit des Nervensystems der Kranken selbst.

Bericht

über die Leistungen

im Gebiete der

bösartigen Geschwülste

erstattet

von Prof. Dr. J. F. H. ALBERS in Bonn.

Allgemeines.

Wie man auch die histologische Beschaffenheit der bösartigen Geschwülste ansieht, so viel wird mehr u. mehr zur Gewissheit, unter diesen findet sich keine, welche ohne alle organisirte Entwikelung sei. Selbst der Tuberkel, so vielfach verschieden auch seine Zellen oder Körper dargestellt werden, bietet eine organisirte Form in den leztern, welche als die erste Entwikelung des ergossenen Blastems zur selbstständigen Belebung zu erachten ist. Denn alles Blastem, welches sich zum Gewebe umbildet, muss, bevor sich dasselbe zur Zelle, Faser, erhebt, bevor es sich zur Entwikelung der Gefäse anschikt, in einzelne räumlich begränzte Substanzmassen sich trennen. Solche getrennte Massen werden die Kerne, die sich zur Zelle zulezt umgestalten. Dass es in den Tuberkeln zur solchen Spaltung in dem ergossenen Blastem kommt, dass einzelnes jener Ergiesung austroknet und zu Kernchen wird, erleidet keinen Zweifel. Es zerfällt jene Masse, bevor sie noch zur Organisation gelangt. Das im Begriff sich ferner zu entwikeln befindende Blastem wird in der Entwiklung gehemmt. Hiedurch erklärt sich zweierlei, 1) die verschiedenartige Gestalt der Tuberkelkörper. Jene anfänglichen Spaltungen des Blastems geschehen keineswegs regelmäsig; es sind deshalb auch keine bestimmten Raumbildungen, keine gleichmäsigen Abgestaltungen desselben möglich. Die einen sind rund, die andern ekig, die andern kolbenförmig; die einen schreiten in der Organisation den andern voraus, scheinen mehr zellenartig abgeformt, u. bei fortgeschrittener Aufsaugung auch mehr durchsichtig als andere. Alle sind Tuberkelkörper, aber gewiss in ganz verschiedenartiger Erscheinung. 2) Erkennt man aus dem obigen Vorgange, wodurch die grose Anzahl von Kernchen gebildet werden, welche man in der Umgebung der Tuberkelkörper, ja auf ihnen liegend findet, und die in manchen Theilen oft den Anschein eines Zellenkerns gewähren. Das lebendige Blastem ist abgestorben, bevor es noch Leben empfangen hatte, und lässt Kernchen zurük, als Reste der ehemaligen organischen Beschaffenheit der ergossenen Masse.

Wenn selbst die Tuberkeln die Anfänge eines organisirten Daseins in sich tragen, wie könnte man denn dem Gewebe des Krebses u. der Melanose die organische Beschaffenheit absprechen, welche sich bei ihnen in der nie fehlenden Zelle so deutlich offenbart. Es kann somit von einer bösartigen unorganischen Geschwulst gar nicht die Rede sein. Eine unorganisirte, dem Leben aber nichts desto weniger feindliche Masse wäre einem Gifte gleich. Dass aber jene Bildungen, welchen wir in den genannten bösartigen Geschwülsten begegnen, nicht in der Art der äzen-

den, oder narkotischen, oder der scharfen Gifte wirken, ist jedem bekannt. Der Begriff der Bösartigkeit schliesst somit eine Lebenswirkung in sich, und verkündet dadurch schon die lebendige Beschaffenheit, die organisirte Bedeutung jener Substanz, welcher man in dem Tuberkel begegnet.

In dieser histologischen Beschaffenheit muss aber doch ein lebendiges Erscheinen angedeutet sein, welches sich hier anders als in den gutartigen Geschwülsten darstellt. Unter den Geschwulstformen ist kein Element der organischen Gewebe den bösartigen Geschwülsten so vorwiegend eigen, als die Zelle. Liegt hierin eine Erscheinung, in welche sich die Bösartigkeit offenbaren kann?

I. Keine Geschwulst als nur die bösartige besteht bis zur Erlangung einer beträchtlichen Gröse vorzugsweise aus Zellen. Alle gutartigen zeigen dagegen vorwaltende oder reichliche Faserbildung. Man könnte hiegegen einwenden, dass die Epitelialgeschwulst aus Zellen bestehe und nichtsdestoweniger gutartig bleibe. Dagegen ist zu erwidern, dass diese Geschwulst stets klein bleibt und sich bisher in ihrer gutartigen Beschaffenheit nicht so allgemein ausgewiesen hat als die Polypen und Fibroide.

Die Epitelialgeschwulst ist häufig rükfällig geworden, und mitunter so zerstörend, dass sie einer Krebsgeschwulst nicht nachsteht. — Unter den übrigen gutartigen Geschwülsten zeigt die Fettgeschwulst vorzugsweise Zellen. Allein auch hier ist ein so regelmäsiges Fasernez vorhanden, dass sie schon hiedurch einen wesentlichen Unterschied von jeder Art bösartiger Geschwulst darbietet.

II. In den gutartigen Geschwülsten nehmen die Zellen mit ihrer Existenz ab; in den bösartigen nehmen sie mit ihrem Fortbestande zu. In den einzelnen der vorherrschenden Bildung nach sogenannten Zellengewebsgeschwülsten sind im Anfange ihrer Entwikelung unter den vorherrschenden Fasern noch einzelne Zellen oder deren Kerne zu sehen; in der spätern Zeit fehlen diese ganz, so dass sie offenbar mit dem Alter der Geschwulst abgenommen haben. Die Fasergeschwulst lehrt dieses so gut, wie der Polyp. In den bösartigen Geschwülsten findet man im Anfange noch eine grosse Menge Fasern, aber je länger diese bestehen und je gröser sie werden, desto mehr nehmen die Fasern ab und die Zellen werden vorherrschend oder das alleinige histologische Element.

III. Auserdem ergeben die bösartigen Geschwülste in Bezug auf ihre Zellenbildung noch mehrere beachtenswerthe Eigenthümlichkeiten. Dahin gehören a) die unvollkommene Ausbildung des bei weitem grösern Theiles der Zellen, wenn die Geschwulst älter u. gröser geworden ist, besonders aber in den Rükfällen und secundären Bildungen. Die Zellen zeigen entweder eine sehr verschiedene Gestalt, oder eine ungleichmäsige Gröse, oder eine ungleichmäsige Entwikelung. In ersterer Beziehung ergibt sich, dass einige ekig, andere rund, andere länglich, oval, andere gar spindelförmig, und eine nicht unbeträchtliche Menge Missgestalten von diesen Formen an sich tragen. Einige erschienen unter dem Mikroskop bei 250 diametraler Vergröserung so gros, wie ein Mohnsamenkern, andere wie eine Linse, andere wie eine Erbse und noch andere so gros wie ein Sennesblatt. In Bezug auf die Entwikelung wird man finden, dass stets eine sehr grose Anzahl von Zellen ohne Kern, fast nur aus einer Schale bestehend vorhanden ist; während andere einen deutlichen Kern, u. noch andere Zellen mit Kernkörper u. undurchsichtigen Kernen, die endogen sind, wahrnehmen lassen. Selbst in der Zahl der Kerne und Kernkörper bieten sie wieder eine höchst abweichende Verschiedenheit. Hiegegen betrachte man die höchst gleichmäsige Entwikelung der Gewebselemente, wie sie der Polyp, die Fasergeschwulst und die Fettgeschwulst darbieten. Man wird sogleich ein Bild erlangen, dessen Gesammteindruk verschieden ist von dem, in welchem die bösartige Geschwulst in allen ihren Arten sich darstellt.

IV. Neben der unvollkommenen und ungleichmäsigen Entwikelung begegnet man in der bösartigen Geschwulst einem sehr schnellen Zerfallen. Dieses kann man daraus entnehmen, dass man in jeder ältern derartigen Geschwulst die Elemente dieses Zerfallens reichlich findet. Sie fehlen aber in keiner Geschwulst, so jung sie auch sein mag, woraus man schliesen kann, dass schon bald eine zurükschreitende Umwandlung der bösartigen Zelle eintritt. Die Elemente, welche dieses andeuten, in allen Geschwülsten, sind Körner, granulirte Körper und granulirte Zellen. In jeder tuberculösen Lunge findet man eine Unzahl von Körnern, nicht minder im Krebs. In jeder Krebsgeschwulst findet man granulirte Zellen und Körper, freilich in den ältern reichlicher als in den jüngern. Wenn man hiegegen stellt die gleichmäsige unveränderte Beschaffenheit der Zelle einer Fettgeschwulst, eines Polypen, in welchen man fast nie granulirte Körper u. Zellen antrifft, so ist es auser Zweifel, dass die Lebensdauer einer Zelle der gutartigen Geschwulst viel länger ist als die einer bösartigen. Diese kürzere Lebensdauer und das raschere Zerfallen ist kein unwichtiges Moment in der Entwikelung der Bösartigkeit selbst. Denn da die benachbarten Gewebe in gesundem wie in krankem Zustande ihre Lebensstimmung sich gegenseitig mittheilen, so bedingt das Absterben der Zelle auch das des benachbarten Gewebes. Es wäre zu untersuchen, in wiefern ein regelmäsiger Blutzufluss und eine regelmäsige Ernährung bei den

gutartigen Geschwülsten und das entgegengesezte Verhalten bei den bösartigen Geschwülsten auf diese Vorgänge in beiden Geschwulstarten Einfluss übe.

V. Den bösartigen Geschwülsten ist durchgehends eigen eine ungewöhnlich rasche Vermehrung der Zellen. Es ist bekannt, dass in wenigen Tagen sich eine ganze Lunge tuberculös umbilden kann, und wir finden in ihr jene Miliartuberkeln, welche jene unvollkommen ausgebildeten Tuberkelkörper zeigen. Es wächst die Krebsgeschwulst in wenigen Tagen bis zur doppelten Gröse. Das Recidiv stellt sich schon nach 5—6 Tagen ein und ist in wenigen Tagen später schon zu einer enormen Gröse herangewachsen. Keine gutartige Geschwulst vermag dieses in gleicher Weise.

VI. In den bösartigen Geschwülsten findet sich stets ein reichlicher Saft, welcher sich beim Druk entleert und einige der Gewebselemente der Geschwulst, namentlich Zellen enthält. Dieser Saft ist als Krebssaft in der Krebsgeschwulst schon längst bekannt. Er findet sich auch in der tuberculosen Lunge u. ist ein Beweis, dass ein Theil des Blastems flüssig bleibt, durch die Aufsaugung entfernt werden muss. Diese Blastemmasse ist reichlicher in den bösartigen als in den gutartigen Geschwülsten. In den bösartigen enthält er mehr Zellen: denn man kann den Polypen drüken und Saft erlangen, aber Zellen u. Fasern sind gar nicht od. nur einzeln darin enthalten, dagegen enthält der aus einer Krebsgeschwulst gepresste Saft stets viele Zellen und zwar in allen Entwikelungsstufen stehende. Es folgt hieraus, dass der Gewebszusammenhang in der bösartigen Geschwulst stets ein lokererer sein muss als in der gutartigen, dass das flüssige Blastem in den bösartigen reichlicher vorhanden ist, und dadurch diese loker gebundenen Elemente leichter loslassen u. aufnehmen, wo nicht gar selbstständig entwikeln kann als in den gutartigen. Auch dieses deutet an, dass die Elemente der bösartigen Geschwulst nicht auf eine so lange Dauer zu leben bestimmt sind als die der gutartigen.

Aus diesen Beobachtungen ergibt sich, dass in den einzelnen bösartigen Geschwülsten eine geringere Lebens-Energie und Ausdauer waltet, als in den gutartigen. Es liegt der Beweis hievon vorzugsweise in zwei Verhältnissen, 1) in der geringern Entwikelungsstufe, welche die bösartigen Afterbildungen einhalten, denn sie bringen es nur entweder bis zur unvollkommenen, in dem Beginne stehen bleibenden Zellenbildung, oder nur bis zu dieser. Die Faserbildung des höhern aus der Zelle od. direkt aus dem Blastem hervorgehenden Elementes ist nie vorherrschend in denselben; 2) in der grosen Neigung der Zellen ihren Lebenslauf zu schliesen, in granulirte Körper od. Zellen zu enden. Einer solchen niedern Lebensstufe entspricht die ungewöhnlich zahlreiche Vermehrung der Zellen. Wie bei den niedersten Thieren die Productionskraft ungeheuer ist, so findet sich dieses wieder in denjenigen Geschwülsten, welche sich durch eine tiefgesunkene Bildungskraft auszeichnen. Je mehr diese sinkt, desto schneller wächst die Geschwulst. Das zweite und dritte Recidiv hat eine viel raschere Entwikelung und ein gröseres Wachsthum als die erste Geschwulst selbst. Ebenso entwikeln sich und wachsen die secundären Bildungen rascher als die primäre Geschwulst. — Diese pathologischen Verhältnisse müssen den Operateur aufmerksam machen, durch blutige Eingriffe ja nicht noch einen grösern Verlust der Lebenskraft zu verwirklichen und dadurch den Tod zu beschleunigen, als durch den selbstständigen Krankheitshergang und durch die in ihrem Verlauf sich selbst überlassene Krankheit nothwendig geworden ist.

Aus dieser gesunkenen Lebensthätigkeit geht die den bösartigen Geschwülsten so ganz eigenthümliche Erweichung hervor. Während die gutartigen Geschwülste in ihrem Innern Höhlen bilden, welche sich mit Flüssigkeit füllen, od. gar absterben, wie die Fibroide und manche Fettgeschwülste, bildet sich in den bösartigen Parasiten die Erweichung aus, eine Mischung von jauchender Verschwärung und Brand, wobei beide Vorgänge bald einander gleichmäsig entwikelt, bald einer vor dem andern vorherrschend ausgebildet erscheint. In der erweichten Masse findet man die Elemente des zerfallenen Gewebes mit unvollkommen ausgebildeten Eiterkügelchen. Der gesunkene Zustand der Lebensthätigkeit in den bösartigen Bildungen lässt keinen in der Energie gleichmäsigen Lebenszustand zur Entwikelung gelangen noch ein gleichmäsiges Sinken desselben zu Stande kommen. Es erscheint deshalb ein gemischter, wahrscheinlich an den verschiedenen Stellen der Geschwulst höchst verschieden gestalteter, dem wir als Verschwärung und Brand begegnen, welche, so wie die Lebenskraft sich hebt, in einfache Eiterung überzugehen im Stande ist. Diese erfolgt wegen der grosen Beeinträchtigung der Kräfte sehr selten. Nur wenn der Tuberculose an Kraft und Lebensfülle zunimmt, wenn sein Auswurf gleichartiger und geringer wird, sein Husten weniger, und der Athem freier, die Krankheit entweder eine längere oder kürzere Zeit hindurch andauernden Stillstand macht oder gar eine wirkliche Besserung eingeht, beobachtet man reichlicher Eiterkügelchen. Der Regenerationsvorgang in den Lungenhöhlen hat begonnen und ein Theil der Tuberkelmasse ist durch die Aufsaugung entfernt worden. Dieses lehren die Beobachtungen, welche *Keberlet* aus den Tagebüchern der med. Klinik zu Bonn

entnommeu und in seiner Dissertation mitgetheilt hat.

Besonderes.

A. Tuberkel.

Literatur.

William Addison: On healthy and diseased Structure, and the true principles of treatment for the cure of Diseases, especialy Consumption and Scrofula; founded on microscopical analysis. London 1849. 8. p. 320. mit vier Tafeln.

William Herries Madden: Thoughts on pulmonary Consumption: with an Appendix on the Climate of Torquay. London 1849. 8. p. 220.

A. Legrand: de l'Analogie et des differences entre les tubercules et les scrofules. Memoire, qui au Concours, fondé par Portal, a merité de l'Academie de medecine une mention honorable. Paris 1849. 8. p. 402.

George A. Martin: The Undercliff of the Isle of Wight; its Climate, History, and Natural Productions. London, 1849. 8. p. 366.

Walter Hayle Walshe: Report on pulmonary Phthisis as observed at the Hospital for Consumption Brompton in British and foreign med. chirurgical Review. Januar 1849.

Influence de la grossesse sur la phthisie. Bulletin de thérap. Oct. 1849.

A. Parker: On the Value of haemoptysis as a Symptom of Phthisis in Individuals over the age of fifteen Years. London med. Gazette. Maerz 1849.

Th. Thompson: Observations on some alleged signs of incipient Phthisis. Monthly Journal. Juny.

R. Toulmouche: Observation d'une singulière et nouveau phenomêne d'acoustique, percu a distance chez une phthisique. Gazette med. de Paris 1849.

James F. Duncan: On the Law of Mortality in Phthisis and the influence of Morale Causes in producing the diseases. The Dublin quarterly Journal of medical Science. Nov. 1849.

Lecouppey: Note sur la curabilité de la phthisie. Comptes rendus de l'academie des Sciences. Vol. 29.

C. J. B. Williams: Recherches sur l'emploi de l'Huile de foie de morrue dans le traitement de la phthisie pulmonaire. Aus dem London Journal of medecine übersezt in Archives generales de medecine. Jun. 1849.

Dr. *Helfft*: Der Leberthran als Heilmittel in der Lungentuberculose. Med. Zeitung von einem Verein für Heilkunde. 1849. Nr. 18. Auszug aus vorstehendem Aufsaz Williams.

Coup d'oeil sur la medication arsenicale, son emploi dans le catarrhe pulmonaire chronique et la phthisie. Bulletin de Therapie. Dec. 1849.

Groshans: Annotations cliniques sur la phthisie pulmonaire in Annales et Bulletin de la société de médecine de Gand. 1849. — Uebersezung des Aufsazes, dessen Auszug der Jahresbericht 1848 enthält.

Josephin Keberlet: De pulmonum cavis tuberculosis phthisinque sanandi facultate. Dissert. Berolini 1850, Januar.

Verhältniss der Tuberkeln und Scrofeln zu einander.

Dem mit der Geschichte der tuberculösen Lungenschwindsucht Bekannten ist es nicht entgangen, dass das verflossene Jahrhundert, ja noch die ersten zwei Decennien des laufenden durchaus festhielten, dass Scrofeln u. Tuberkeln zwei ihrer Natur und Form nach gänzlich verschiedene Krankheiten seien. Erst die neuere Bearbeitung und Ausbeutung des Befundes zahlreicher und fast in allen Ländern Europas angestellter Leichenöffnungen, welche die Grundlage aller Krankheitserkenntniss werden sollten, konnte in der Leiche des scrofulösen und tuberculösen keinen generischen Unterschied beider Krankheiten auffinden. Von hieraus gestaltete sich nach und nach die Vorstellung, dass beide Krankheiten nicht allein nicht als verschiedene, sondern sogar als identische Leiden anzusehen seien. Die von den Jahren 1826—35 erschienenen anatomisch-pathologischen und pathologischen Schriften Englands und Frankreichs sezen diese Identität bereits als eine feststehende Thatsache voraus. Als bereits diese Ansicht in Deutschland eine gewisse Verbreitung gefunden hatte, (denn allgemeine Anerkennung hat sie in unserm Vaterlande nicht gefunden, *Schönlein*, *Nasse* und ihre Schüler haben stets der ältern Ansicht der Verschiedenheit beider Leiden gehuldigt) so fand sich Ref. veranlasst, einzelne jener Verhältnisse hervorzuheben, (*Caspers* Wochenschrift 1837 n. Beoachtungen zur path. Anatomie Thl. 2), in welchen diese Verschiedenheit offenbar wird. Diese Ansichten wurden bekämpft von *A. A. Sebastian* (Naschrift op het Werkje over de overeenkomst en het verschil tuschen de Jicht en de Scrophulosis, vooral met Betrekking tot de Longteringte Groningen. by M. Smit 1838. Dieser Streit zwischen dem Ref. und dem gelehrten *Groninger*, academischen Lehrer, hat sich bis in die ersten Jahrgänge dieses Berichts erstrekt.

Nachdem einige Jahre vergangen waren, stellte die Academie der Medizin als Portalschen Preis die Beantwortung der Frage, in wie weit die Tuberkeln und Scrofeln verschieden u. ähnlich seien. Die hiedurch veranlassten theils direkten Preisbewerbungen, theils indirekt damit zusammenhängenden Untersuchungen hat das Jahr 1849 veröffentlicht. Nicht zu übersehen ist, dass ein oder zwei Jahre vor dieser Preisstellung bereits *Philipps* in seinem trefflichen Werke: on Scrofula, diese Frage behandelt und sich gegen die Identität beider Krankheiten ausgesprochen hat. In allen oben angeführten Werken mit Ausnahme jenes von *Addison* wird übereinstimmend die ältere Ansicht der Verschiedenheit beider Krankheiten aus Thatsachen als die richtige nachgewiesen. Nur *Addison* zieht

aus seinen Untersuchungen den Schluss, dass die Identität beider Krankheiten nicht festzuhalten sei.

Addison geht von selbstständigen Beobachtungen in seinem Werke aus. Voran stellt der Verf. eine kurze Skizze der bekannten Erscheinungen, welche die vegetabilische Morphologie der Beobachtung gewährt. Ihr folgt eine Beschreibung des feinsten Baues des menschlichen Embryo's, um darzuthun, dass die erste Entwikelungsstufe eines jeden Gewebes der Kern od. die Zelle sei. Die Zellen besizen im Anfange sehr leichte Cohärenz; nur in der spätern Zeit ihrer Entwikelung bilden sie ein cohaerirendes Gewebe, wie in den Pflanzen die Chlorophyllzellen der Blätter, und in den Thieren das Parenchym der Leber sehr gut versinnlicht. Die spätere Entwikelung sowohl in den Pflanzen wie in den Thieren ist die Faser und die Röhre. Zulezt erscheint das mehr entwikelte Gewebe in den Knorpeln und Knochen. Das Gesez der Metamorphose der organisirten Gewebe kann man in folgender Weise ausdrüken: Der niedrigste Typus wird in der nicht cohärirenden Zelle gefunden; der nächstfolgende im Zellgewebe; die dritte Entwikelungsstufe in dem Gewebe, welches Fasern und Zellen vereint besizt; u. die höchste Entwikelungsstufe in den dichten Geweben, wie im Knorpel und Knochen. Die Metamorphose ist regelmäsig, wenn alle diese Gewebstheile nach dem normalen Typus entwikelt sind; sie ist unregelmäsig, wenn alle Elemente namhaft vorhanden sind, aber in anderer Gestalt oder Zusammenstellung: die Metamorphose ist zurükschreitend, wenn die niedere Bildungsstufe in irgend einer Weise sich einstellt statt der höhern.

In den beständigen Geweben des ausgewachsenen Thieres findet man alle diese verschiedenen Typen. In den mehr festen cohärirenden Geweben, deren Verrichtung mehr mechanisch ist, waltet der fibröse und der höhere Entwikelungstypus vor; in den absondernden Geweben, mit Einschluss der Schleimhäute, findet man die niedere, die Zellenelemente vorherrschend u. in beständiger Abstossung begriffen, um durch neue Zellen ersezt zu werden. Das Blut ist eine flüssige Mischung, welche fast ganz aus nicht vereinigten Zellen besteht und gehört deshalb zu der niedrigsten Stufe organischer Metamorphose. Aus ihm werden die Gewebe gebildet durch Entwikelung der farblosen Zellen od. der Lymphkörper durch die allmälige Stufenfolge regelmäsiger Metamorphose. Zum Belege dieser Lehre führt *Addison* an, dass alle Zellenbildung durch den ganzen Körper durchaus diesen Körperchen ähnlich sei, wie man deutlich sehen könne an den in der frühesten Entwiklungsperiode abgestossenen Zellen der Schleimhaut und den Eiterkörperchen. In gleicher Weise heilt das nicht verwundete oder abgeschabte Gewebe, und kein krankhaftes Gewebe verschwärt ohne eine Menge farbloser Zellen auszuscheiden. Einige von ihnen gehen in die höhern Grade der Entwikelung über u. bilden das Gewebe, andere stehen in der Entwikelung still. In beiden Fällen wird eine grose Menge von Zellen frei nach einem Geseze der Natur, nach welchem jede Reizung eines Theils Blutzufluss und die Entwikelung von Zellen veranlasst an dem Size der Reizung. Die Entzündung wie die regenerirende Thätigkeit bedingen eine Anhäufung von farblosen Zellen in dem ergossenen Theil, die bald durch die nachfolgende Metamorphose in den höhern Gewebstypus sich umbilden. Diese sind somit Steigerungen der normalen Vorgänge des Wachsthums.

Unter gewissen Verhältnissen des Organismus wird die Metamorphose der Gewebe höchst unvollkommen. Die farblosen Zellen, welche an der Oberfläche einer Wunde entwikelt werden (Granulation), gehen nur langsam die Verwandlung in Gewebe ein: in diesem Falle nennt man die Entzündung asthenische, sagt *Addison*. Wenn ein ähnlicher Mangel der Entwikelung den gewöhnlichen Vorgang des Wachsthums begleitet, so werden die normalen Gewebe allmälig ersezt durch die Produkte der retrogarden Metamorphose; dann ist die Scrofelkrankheit entwikelt vorhanden.

Die Scrofelsucht ist ihrem Wesen nach, wie *Addison* will, eine retrograde Metamorphose der Gewebe, in welcher die farblose Zelle eines niedern Bildungstypus der cohärirenden Zelle und Faser, ja gar den Knochen und Knorpeln substituirt werden. Dieses krankhafte Verhältniss kann die Form der Verschwäruug annehmen, in welcher die normalen Gewebe sich mehr od. weniger in Eiter auflösen. Die Zellen scheinen nicht das Vermögen zu besizen sich zuerst in Granulationen und dann in Gewebe wie in eine normale Entzündung umzubilden. Oder es kann die Umwandlung in die Tuberkeln erfolgen, wenn die farblosen Zellen an einzelnen Stellen od. Heerden abgesezt werden, von denen sie sich ausbreiten, zulezt schmelzen und Höhlen oder Geschwüre zurüklassen. Die Vis scrofulosa, wie *Addison* diese Neigung nennt, kann sowohl in einer asthenischen Entzündung, welche einer Wunde folgt, als auch in einer unvollkommenen Callusbildung bei einem Knochenbruch sich offenbaren.

Entzündung oder organische Krankheit sind die geeigneten Benennungen, wo neue Producte sich entweder zu den normalen Geweben hinzubilden, oder sich auf ihnen entwikeln, wie falsche Häute, Ausschwizungen, Granulationen auf der Pleura; Lymphschichten auf der Iris oder pia mater, feste Masse in den Luftzellen der Lungen, rothe Auswüchse, welche von der Con-

junctiva aufschiesen. Skrofelsucht und skrofulöse Krankheit sind zu nennen, wenn neue Produkte die normalen Strukturen zerstören. In dieser Art sind zu deuten die Fungositäten, welche an der Stelle der Gelenkknorpel od. an der der harten Knochenmasse erscheinen; auch die Eiter absondernden Geschwüre auf Schleimhäuten S. 81.

Wie in den Pflanzen die retrograde Metamorphose das Ergebniss zweier Ursachen ist, indem sie entweder von einer ursprünglichen constitutionellen Ursache des Individuums ausgeht od. von ungünstigen äusern Verhältnissen ihrer Entstehung nach abhängig ist, so auch mit jener Krankheit. Einmal erworben aber kann sie sich in den Sprösslingen fortpflanzen, aber auch in einer spätern Zeit gänzlich erlöschen.

Es wird somit die specifische Verschiedenheit der Skrofeln und Tuberkeln verworfen: *Addison* sucht gerade dieses in Bezug auf *Leberts* Angabe der Tuberkelkörperchen ebenfalls geltend zu machen. Er gibt namentlich S. 52 an, dass er nach wiederholter Untersuchung des Lungengewebes in der Pneumonie und der Tuberkulose keinen spezifischen Charakter der Tuberkelkörper anerkennen könne. „Dieselbe Art von farblosen Zellen, von veränderter protoplastischer Masse bildet in beiden Krankheiten das krankhafte Gewebe.“ Es gehen die farblosen Zellen des Blutes, des Eiters und der Tuberkeln allmälig in einander über.

Indem *Addison* so den Unterschied zwischen asthenischer Entzündung und der Tuberkulosis entfernt, so gelangt er zu der Ansicht von der Identität der scrofulösen u. tuberculösen Krankheit.

Gegen diese Ansicht erhebt sich die ganze Literatur des verflossenen Jahres. Da die Gegner ebenso wie *Addison* sich auf eigene Beobachtungen berufen, so scheint es dem Ref., wenn ihn auch nicht die eigene Belehrung den Gegnern *Addison's* hinzugesellte, nicht schwer zu entscheiden, auf welcher Seite die richtige Beobachtung zu suchen ist. *Lebert's*, *Legrand's* und *Maddens* Mittheilungen, durch Klarheit, Umsicht und Genauigkeit ausgezeichnet, gestatten kaum das Aufkommen jener von *Addison* gegebenen Lehre.

Maddens Arbeit ist durch ihre einfache Klarheit der Darstellung beachtenswerth. Sie zerfällt in zwei Theile, von denen der erste die chemische Zusammensezung, Histologie u. Physiologie des Tuberkels, der zweite die Krankheit als ein Ganzes und Ausgebildetes behandelt.

In chemischer Hinsicht haben die Analysen von *Simon* u. *Preuss* ergeben, dass der Tuberkel Casein und Pyin enthält, was *Madden* von einer abnormen Zunahme des oxydirten Proteins in den Lungen herleitet. Die in dem Tuberkel enthaltenen Extractivstoffe hält derselbe für Produkte der Nutrition und Zerstörung verschiedener Gewebe. Die Zerstörung der Gewebe kommt zu Stande in Folge einer zur Zersezung durchaus hinneigenden Thätigkeit, woher die grose Menge von Fett- und Oeltröpfchen, welche man in den tuberculösen Geweben vorfindet.

In microscopischer Hinsicht berichtet *Madden*, dass das Dasein von eigenthümlichen Körperchen ein wesentliches Kennzeichen der tuberculösen Materie ist, in welchem Theile des Körpers sie auch vorkommt. Da diese Körperchen in der Scrofelsucht nicht vorhanden sind, so erkennt der Verfasser eine Verschiedenheit von Scrofel u. Tuberkel an. — Kerne in den Zellen des Tuberkels hat er nicht entdeken können. Im Stadium der Erweichung fand er auser den Körnchen freischwimmende Oeltröpfchen und einige Krystalle von Cholestearine. Sodann bekennt er sich zu der Lehre *Addisons* u. *Leberts*, dass der Tuberkel gemeinhin in den Lungen, in dem Zellgewebe zwischen den Lungenbläschen seinen Siz hat. In den Zellen konnte er die gelbe Tuberkelmasse nicht finden, wie sie *Carswell* gefunden zu haben berichtet. Dieser Ansicht *Maddens* kann man nicht beipflichten. Dem Ref. liegen feine Durchschnitte der tuberculösen Lungen vor, welche in allen Theilen zeigen, dass die tuberculosen Körnchen sowohl innerhalb der Zellenräume als auch im Zellgewebe zwischen dessen Fasern abgelagert sind, welche die Zellenräume bilden.

Die von *Madden* als charakteristisch angesehenen Tuberkelkörperchen sind nicht, wie *Addison* will, abnorme Epiteliumzellen, denn diese enthalten Kerne, die im Tuberkelkörper fehlen. Hiedurch unterscheiden sie sich auch von den Eiterkörperchen und den grosen durchsichtigen Tuberkelzellen. Diese Tuberkeln entstehen nach *Madden* durch einen eigenthümlichen Process. Als Beweise hiefür werden aufgestellt, dass tuberculose Lymphdrüsen, wenn sie in Entzündung und Eiterung übergegangen sind, aller Heilung trozen, dass ein an einer tuberculösen Gelenk-Krankheit Leidender nach vorgenommener Amputation an Lungentuberculose stirbt, ähnlich wie dieses nach Exstirpation einer carcinomatosen Geschwulst stattfindet.

In Beziehung auf die Beschaffenheit des Blutes in der Tuberculose, hält *Madden* die neuern Angaben für richtig, nach denen der Faserstoff vermehrt, die Blutkörperchen dagegen vermindert seien. Er findet auch in der Beschaffenheit der Organe, welche, wo sie an Tuberkelstoff leiden, mit Faserstoff überfüllt sind, u. in dem blassen bleichen Aussehen der Kranken hiefür eine fernere Bestätigung.

Ueber die Beschaffenheit der Ernährung in der Tuberculose lehrt *Madden*, dass die stufenweise Umwandlung des Eiweises in Faserstoff durch die Versezung auf eine höhere Vitalität

bewerkstelligt werde, was zu Stande komme durch den Contact der eiweishaltigen Nahrung mit den lebendigen Theilen. Damit aber das Fett (Oel) vollständig verschwinde, sei noch ein anderer Vorgang nöthig. Stikstoff muss den Stoffen, welche ihn nicht enthalten, zugeführt werden, damit sie sich in Eiweis umwandeln. Dieses geschieht nach *Madden* durch die Vasa vasorum der Lymphgefäse, hauptsächlich durch die Blutgefäse der Drüsen. Er glaubt hiefür den Beweis darin zu finden, dass die Aussonderung der Leber, welche aus dem durch jene Gefäse zurükkehrenden Blute gebildet wird, fast gänzlich aus stikstofflosen Bestandtheilen besteht. In Beziehung auf die schnelle Bildung der farblosen Körperchen theilt er die Ansicht von *Williams*. Zweifelhaft ist es ihm, ob diese, wie *Addison* annimmt, wirklich durch die Wandungen der Blutgefäse treten und plastische Lymphe od. Eiter bilden: dagegen hält er es sonderbarer Weise für wahrscheinlich, dass sie an den Wandungen festsizen, welche plazen und ihnen auszutreten gestatten. Weil in der Entzündung der Ernährungsvorgang gestört ist, so kann das Blut die belebende Kraft nicht in vollem Maasse üben u. ist also, wenn gleich der Faserstoff im Ueberfluss vorhanden ist, wegen seiner geringern Lebens-Elasticität nicht so wirksam; das arterielle Blut ist in der Entzündung mehr dem venösen ähnlich geworden. So geschieht es, dass auch die gebildeten Gewebe unvollkommen sind, dauert nur dieser Zustand eine Zeitlang an. Sind ernstliche Störungen die Folge davon, so kommt Ablagerung von Tuberkelstoff anstatt der Bildung gesunder Gewebe zu Stande. Diese Ansicht stüzt *Madden* auf die chemische Zusammensezung des Tuberkels.

Aus den Untersuchungen *Paget's* scheint hervorzugehen, dass jeder organische Theil des gesunden Organismus, so wie er ausgeschieden ist, als ein Excret angesehen werden muss, welches das Blut bei der Bildung anderer Gewebe wieder benuzt. Hievon leitet *Madden* den zeitigen Eintritt der Abmagerung in der tuberkulosen Schwindsucht her, indem die Abscheidung des Tuberkelstoffs dem Blute die zur Ernährung nothwendigen Bestandtheile raube.

In dem sechsten Abschnitt des Werkes scheint *Madden* mehr für als gegen die Identität des Tuberkels zu sein, indem die Waffen gegen *Philipps*, on Scrophula gekehrt werden. Die Verschiedenheit, welche sich zwischen Tuberkulosis und Skrofulosis ergibt, meint der Verf., könne aus äusern Umständen, krankmachenden Einflüssen, der organischen Entwikelung bei verschiedenen Geschlechtern und zu verschiedenen Lebensperioden wohl erklärt werden.

Im zweiten Theile des Werkes kommen die Formen der Tuberkulosis zur Sprache. Sie kann schnell und langsam verlaufen, was man nicht herleiten soll von zufälligen äusern Verhältnissen, sondern allein von dem höhern oder niedern Grade der Blutverderbnis.

Zuweilen beobachtet man eine ungewöhnlich schnelle Zerstörung der Theile durch Entzündung, selbst da, wo das constitutionelle Leiden nicht deutlich ausgebildet ist. Jeder praktische Arzt hat diesen Vorgang der Tuberkulosis, als sogenannte Phthisis florida beobachtet. Die Strukturveränderungen werden hier durch die Entzündung vermittelt, ohne dass man die Produkte der leztern, wie sie die reine Form derselben bedingt, beobachtet.

Die Bildung der Miliartuberkeln hängt nach *Madden* mehr von einer Bronchitis als einer Pneumonie ab. (Kann nur ein solcher behaupten, der nie eine derartige Leichenöffnung angestellt hat. Ref.) In dieser Bronchitis kommt statt der gewöhnlichen bronchitischen Ablagerung die Ablagerung des Tuberkelstoffs in Form der Granulationen zu Stande. Es kann sich nach *Madden* in dieser Krankheit auch plastische Lymphe ergiesen, die aber stets mit Tuberkelstoff gemischt ist.

In einem fernern Abschnitte bespricht der Verfasser die Symptomatologie der Tuberkulosis; worauf eine nicht klare Vergleichung dieser Krankheit mit jenen Leiden erfolgt, welche durch Gifte erzeugt werden. Die vorwaltende Tuberkelablagerung in den Lungen leitet *Madden* her von dem mit dem Blute diesen Organen zugeführten Gifte, welches auf spezifische Weise die Ernährung derselben modificirt, oder was auch nicht unwahrscheinlich sei, dadurch nachtheilig werde, dass die tuberkulosen Stoffe von den Lungen angezogen und zurükgehalten werden. *Madden* glaubt, dass auch die pathologischen Produkte von gewissen Organen nach ihrer spezifischen Eigenschaft eben so angezogen werden, als normal gewisse Bestandtheile des Blutes von der Leber, den Nieren u. s. w. angezogen werden, um theils zur Ernährung dieser Organe theils zur Ausübung der Verrichtung derselben benuzt zu werden. Mehr Schwierigkeit findet *Madden* in der Erklärung jener Erscheinung, nach welcher die Tuberkel-Anhäufung vorzugsweise in der Spize der Lungen stattfindet. Diese Thatsache kann nicht mit dem Verhalten der Gifte zu den Organen parallel gestellt werden. Das Strychnin wirkt auf das Rükenmark, die herba digitalis purp. auf das Herz, aber stets wird das ganze Organ, und nicht ein Theil von dieser Wirkung getroffen. Bei den Tuberkeln bleibt aber immer die Frage, warum ein Theil der Lunge vorzugsweise von denselben ergriffen wird. Ref. glaubt diese Thatsache schon wiederholt in diesem Jahresberichte und zwar genügend erklärt zu haben. Nach Beobachtungen an lebenden Thieren stellt sich heraus, dass bei derjenigen Bewegung, welche die

Lunge zur Vollführung des Athmens auszuüben hat, die untern Theile sich vorzugsweise nach der Länge und nach der Breite bewegen. Die Lungenspize bleibt am meisten ruhig. Diejenigen Theile aber, welche der Ruhe am meisten ausgesezt sind, leiden in allen Organen vorzugsweise an Tuberkeln. Die geringe Theilnahme an der Athembewegung von Seiten der obern Lungentheile macht diese geneigt zur Tuberkelbildung.

Die *Diagnose der Lungentuberkulose* beruht nach *Madden* sowohl auf den physicalischen als auch auf den constitutionellen Zufällen in dieser Krankheit.

Für die erfolgreiche Behandlung verlangt *M.*

1) Die Neutralisation oder Entfernung des Tuberkelgiftes aus dem Organismus, und die Zurükführung der Ernährung auf den normalen Standpunkt.

2) Die Bekämpfung der örtlichen Leiden durch örtliche Mittel. Ein spezifisches Mittel, um das Tuberkelgift zu neutralisiren kennt man bis jezt nicht.

Für die acute Form wird die antiphlogistische Methode; doch mit Vorsicht gebraucht, empfohlen. So gefährlich die Blutentleerungen in dieser Form sind, so werden doch die Mercurialpräparate als nuzenbringend gepriesen. Man soll den Mercur in Verbindnng mit Salzen, besonders mit Kali nitricum anwenden. Wie es aber nur irgend möglich ist, soll man zu den Tonicis übergehen.

In der gewöhnlichen Form der Tuberkulosis will *M.* folgende Anzeigen gestellt wissen: 1) Das Gift soll durch die Absonderungswege entfernt werden. 2) Das Fieber ist vor allem zu mäsigen. 3) Die ungewöhnlichen Reizzustände, welche sich während der Aussonderung des Tuberkelstoffs entwikeln, sind zu bekämpfen. 4) Die Kräfte des Organismus möglichst zu heben.

Nicht allein Haut und Lungen, sondern auch Leber und Nieren sind für die Elimination in Thätigkeit zu sezen. Bestimmte diätetische Regeln verwirft *M.*, warnt vor unverdaulichen und zu reizenden Speisen. Dass er die Nierenthätigkeit durch dahin wirkende Salze angeregt wissen will, ist sehr recht, indem sie die Hauptorgane sind, durch welche der angehäufte Tuberkelstoff entfernt werden kann. Die Nieren sondern denselben in jeder Tuberkulose so reichlich ab, dass, wenn in diesem Wege die Heilung erzielt werden könnte, sie gewiss häufig erfolgen würde. Zur Bekämpfung der lokalen Reizungen der Lungen, besonders wenn sie zu Blutungen Anlass geben, empfiehlt *M.* kühlende Abführungsmittel, Kali nitricum und das Plumbum aceticum. Bei Reizungen des Darmes soll man die Diät vorzugsweise ordnen. Bei den Durchfällen empfiehlt er Kalk mit aromatischen Mitteln und Opium, oder Bismuth. nitricum mit Magnes. carb. Bei Aphthen und rother Zunge wird Borax gerühmt. Zur Erfüllung der lezten Anzeige rühmt *M.* das Eisen, das Chinin und die bittern Tonica. Auserdem noch das Ol. jecoris aselli: Jod ist weniger wirksam.

Sehr umfassend ist die Schrift von *Legrand.* Dieser Beobachter sucht in Hervorhebung der vorzüglichsten Zufälle der Skrofeln und Tuberkeln die Unterschiede zwischen beiden Krankheiten festzustellen. Indem er aber bei der Erörterung der von ihm aufgeführten unterscheidenden Zufälle nicht von der Krankheit, von der Gesammtheit, in welcher die Zufälle ihre Entstehung nehmen, ausgeht, sondern nur einfach an den äusern Zufällen die Verschiedenheit beider Krankheiten nachzuweisen sucht, verliert der Verfasser häufig den Boden unter den Füssen, und sein künstliches Gebäude stürzt zusammen, wenn er es seiner Vollendung nahe gebracht zu haben glaubt. Schon in seiner Definition der Scrofelsucht findet man diese Unsicherheit. „Das krankhafte Element, sagt er, welches man skrofulöses Gift oder skrofulöse Schädlichkeit nennt, bewirkt 1) den Krankheiten, welche sich dadurch entwikeln ein bestimmtes Siegel aufzudrüken. 2) Krankheitszufälle zu erzeugen, welche gewisse Stellen mit Vorliebe zu ihrem Siz wählen. 3) Die Erzeugung eines allgemeinen Zustandes, welcher zwar schon Krankheit ist, doch aber noch keinem deutlich ausgeprägten Krankheitszufall seine Entstehung giebt, woher man ihn skrofulöse Diathese oder Konstitution nennt.“ Man begegnet hier einer bereits früher von *Phillipps* on Scrofula, ausgesprochenen Ansicht: „skrofulöse Konstitution ist noch nicht Skrofelkrankheit.“ Unser Verfasser lässt dann durchbliken, dass in der skrophulösen Diathese die Grundlage sowohl für die Skrofelkrankheit als für die Tuberculosis gegeben sein kann. Unsere deutschen Leser brauchen wir nicht auf die Unzulänglichkeit einer Unterscheidung aufmerksam zu machen, welche denselben Zustand bald benuzt als Anlage bald als Krankheit.

Unter diejenigen Zufälle, welche *Legrand* voran stellt in der unterscheidenden Diagnose, gehören die angeschwollenen Halsdrüsen. Sie können als Zufälle eines reinen Skrofelleidens, eines Tuberkelleidens und einer Adenitis angesehen werden. Wenn sie Zeichen eines Tuberkelleidens sind, so sagt *Legrand*, wird das Mikroscop den Tuberkelkörper in der Mitte der zusammengehäuften Masse nachweisen, während man in einer sympathischen Adenitis nur Eiter antreffen würde, was beides in der reinen Skrofelsucht fehle.

Legrand ist offenbar *Lebert* gefolgt, dessen Beschreibung der Tuberkelzelle bekannt ist. Ref. ist gewiss am wenigsten in der Lage, das Vorkommen der Tuberkelzelle in Abrede stellen zu wollen. Aber ihr Vorkommen und ihre Fä-

higkeit als unterscheidendes Zeichen zu dienen sind zwei ganz verschiedene Dinge. Die Tuberkelzelle ist weder so regelmäsig vorhanden, noch so charakteristisch gezeichnet, dass man sie als diagnostisches Merkmal zu benuzen im Stande sei. Zu leztem Zwek kann aber der Tuberkelkörper keineswegs dienen. Schon die verschiedenartigen Beschreibungen, welche die neuern Beobachter davon entworfen haben, bezeugen, wie wenig übereinstimmende Merkmale dieser Körper besizen muss. — Sodann dürfen wir nicht übersehen, dass selbst, wenn diese Zellen unterscheidend wären, wir dadurch für den Lebenden noch kein unterscheidendes Zeichen erhalten könnten; denn man kann doch nicht jede Drüse aufschneiden, um Masse für die mikroscopische Untersuchung zu erhalten.

Nachdem *Legrand* bereits die skrophulöse Anschwellung der Halsdrüsen, häufig verbunden mit Tuberkeln in inern Theilen, betrachtet hat, stellt er eine Reihe von nicht complicirten Drüsenanschwellungen auf, um zu zeigen, dass die Drüsenanschwellung nicht beständig mit den inern tuberkulösen Ablagerungen vorkommt. Seite 21 des oben angeführten Werkes berichtet *Legrand* einen Fall tuberkulöser Entartung der Gekrösdrüsen mit skrofulösen Anschwellungen unter der Haut am Halse, in welcher keine Lungentuberkeln vorhanden waren, wiewohl Pleuropneumonie sich vorfand. Auf S. 57 berichtet er von einer 16jährigen Weibsperson, bei welcher Tuberkeln des kleinen Gehirns, des Gekröses, der fallopischen Eileiter und der Gebärmutter sich vorfanden. Auch fand sich skrofulöse Caries in den Knochen der Hand, aber die Lungen waren frei. Tuberkeln des Bauchfells ohne Lungentuberkeln sind von *Carswell*, *Watson* und andern beobachtet. Wenn also, sagt der ausgezeichnete Rec. dieses Werkes in dem Monthly Journal, auser Zweifel steht, dass nicht selten in einem oder in einigen Organen Tuberkeln vorkommen, ohne dass sie in den Lungen gleichzeitig vorhanden sind, so darf es unsere Ansicht von der gemeinsamen Natur der Skrofeln und Tuberkeln nicht verändern, wenn wir Fällen begegnen, in welchen die angeschwollenen subcutanen Drüsen nicht begleitet sind von tuberkulöser Ablagerung in den Lungen. Ref. kann aber in Bezug auf jene Fälle die Frage nicht unterdrüken, ob sie nicht durchgehends ursprünglich der Skrophelsucht angehörten. Dass dieses nicht der Fall gewesen, wird von einem Beobachter berichtet.

Wie in Bezug auf die Drüsen, so führt *Legrand* auch noch eine grose Menge von Beobachtungen an, in welchen die Scrofeln der Knochen ohne ähnliche Krankheit in den Lungen vorhanden waren. Bei der weitern Ausführung des Werkes stellt *Legrand* die physikalischen und chemischen Kennzeichen, den Siz und die Ursachen der Tuberkeln den ähnlichen Zufällen der Skrofelkrankheit gegenüber. Zulezt werden beide Krankheiten untersucht nach ihrem Verhalten zur Schwangerschaft, zu den Exanthemen, nach ihrem Verlauf und Ausgängen, nach der Geneigtheit der Skrofulösen und Tuberkulösen zu andern Krankheiten, nach dem Verhalten des Bluts und des Harns in jedem einzelnen dieser Leiden.

In allen diesen Richtungen lässt sich, wenn man jene Erscheinungen im Grosen und Ganzen auffasst, eine gewisse Verschiedenheit nicht verkennen, ohne diese wirklich anerkennen zu können, wenn man sie im einzelnen verfolgt. So ist es ganz richtig, wenn *Legrand* behauptet, dass die Skrofulösen zu Hautausschlägen geneigt seien, nicht aber die Tuberculösen. Es ist aber unrichtig zu behaupten, dass die leztern zu keiner Störung der Hautthätigkeit Anlage hätten: denn man braucht nur das Gesicht eines Tuberkulösen oberflächlich anzusehen, um sich von der abnormen Absonderung der Schmeerbälge in den zahlreichen Comedonen zu überzeugen. Der Mangel des Hautglanzes, die fettigen Schweise der Schwindsüchtigen sind ebenfalls Leiden der Haut. Indessen bleibt es wahr, dass die Skrofelkrankheit ihre Zerstörungen mehr nach ausen, nach der Haut zu richtet, die Tuberkelkrankheit dagegen mehr die inern Theile befällt, namentlich die Lungen, die selten in den Fällen, wo in den Blüthejahren die Tuberkulose eintritt, nicht befallen werden.

Sonderbar ist dagegen der Unterschied, welchen *Legrand* findet in dem Harn. Der Harn Skrofulöser soll leicht eiweishaltig sein, nicht aber der Harn Tuberkulöser. Das Vorkommen der *Bright'schen* Krankheit bei den Tuberkulösen ist eine zu häufige Erscheinung, als dass man diesem Unterscheidungsmerkmal auch nur den geringsten Werth zugestehen kann. Einen ähnlichen Unterschied sucht *Legrand* festzustellen zwischen dem Blut in beiden Krankheiten. Das Blut Skrofulöser soll eine grösere Armuth an Faserstoff besizen als das der Tuberkulösen. Indes ist die Untersuchung des Bluts auf die einzelnen festen Bestandtheile mit so vielen Schwierigkeiten verbunden, dass von einem genauen und bestimmten Verhalten desselben in Bezug auf seinen Faserstoffgehalt nur dann erst die Rede sein kann, wenn eine weit grösere Reihe von Untersuchungen vorliegt, als wir bis jezt besizen. Die Zu- und Abnahme des Faserstoffs kann so schnell und aus so manigfaltigen Verhältnissen erfolgen, dass ein höchst geübtes Auge das Verhalten dessen bestimmen muss, dem Blut entzogen wird, wenn eine Blutanalyse auch nur irgend einen Werth in der Pathologie erhalten soll. Man erinnere sich nur, wie schnell Pneumonie und Bronchitis bei Tuberkulösen und bei

Skrofulösen eintreten und den Faserstoffgehalt des Bluts verändern.

Man kann also die Unterschiede, welche *Legrand* zwischen beiden Krankheiten aufgefunden hat, noch nicht so hoch anschlagen. Ref. ist der Ansicht, dass dieses einem englischen Schriftsteller *Philipps* weit besser gelungen ist. — Ueber *Lebert's* Werk kann Ref. keine Mittheilung machen, da es bis jezt noch nicht vorliegt.

Ursachen.

Ueber manigfache aetiologische Verhältnisse gibt ein Bericht Aufschluss, dessen Mittheilung und Abfassung wir *Walshe* verdanken. Die statistischen Angaben betreffen eine Anzahl von 629 Kranken.

Geschlecht, Alter und sociale Stellung.

Alter.	Männer.	Weiber.	Total.
0—10 Jahre.	12	13	25
10—15	12	14	26
15—20	35	47	82
20—25	61	69	130
25—30	63	67	130
30—35	47	32	79
35—40	33	21	54
40—45	20	22	42
45—50	17	19	36
50—55	13	3	16
55—60	6	0	6
60—65	1	1	2
65—70	1	0	1
Summa	321	308	629

Es folgt somit, dass der zehnjährige Zeitraum von 20—30 260 Individuen enthält, oder 41,34 procent der ganzen Zahl. — Die 20 Jahre von 15—35 enthalten 421 Fälle oder 66,93 procent.

Sehr eigenthümlich ist das Verhältniss beider Geschlechter zu der Zeit über 50 Jahre. Im Zeitraum von 50—70 kommen vor 21 Männer und 4 Weiber.

Welchen Einfluss der ledige Stand und die Ehe auf die Erzeugung der Schwindsucht ausüben, ist noch keineswegs aus statistischen Ergebnissen aufgehellt. *Walshe* bietet über jene 629 Personen eine Tabelle, welche zeigt, wie viel verheirathete, einzelne und verwittwete Personen unter jener Zahl sind.

Alter.	Männer 321			Weiber 308.		
	verheir.	ledig	Wittwer	verheir.	ledig	Wittwer
0—10	0	12	0	0	13	0
10—15	0	12	0	0	14	0
15—20	0	35	0	2	45	0
20—25	9	52	0	12	57	9
25—30	28	35	0	27	38	2
30—35	30	14	3	19	13	0
35—40	28	3	2	18	3	0
40—45	16	1	3	13	8	1
45—50	14	3	0	12	1	6
50—55	8	3	2	1	0	2
55—60	5	1	0	0	0	0
60—65	1	0	0	0	0	1
65—70	1	0	0	0	0	0
Summa	141	171	10	104	192	12

Schliest man von diesen alle Personen unter 18 Jahren aus, so bleiben, wie folgt:

Nach Procent.

	Männer 297	Weiber 281.
Mittleres Alter	31,28	29,19
Procent Verheirathet	47,14	37,01
Procent Ledige	49,49	58,72
Procent Wittwer	3,36	4,27

Walshe sagt, dass diese Tabelle nur einen Werth erlange, indem man sie mit einer entsprechenden Anzahl nicht phthisischer Personen vergleiche:

Nicht Phthisische:

Alter	Männer 297			Weiber 281.		
	Verheir.	Ledige	Wittwer	Verh.	Ledige	Wittwen
15—20	0	29	0	0	47	1
20—25	7	33	0	15	54	0
25—30	20	22	2	7	21	0
30—35	20	11	1	11	14	1
35—40	23	7	1	16	6	6
40—45	28	5	2	13	6	7
45—60	5	0	1	1	1	4
65—70	2	0	0	2	0	6
70—75	2	0	1	1	0	4
75—80	1	0	0	0	0	1
Summe	156	120	21	82	155	44

Diese Zahlen in Procent berechnet ergeben:

	Männer 297	Weiber 281
Mitleres Alter	36,90	30,92
Verheirathete	52,52	29,18
Ledige	40,40	55,16
Verwittwete	7,77	15,66

Hieraus wird gefolgert, dass das mittlere Alter der nicht schwindsüchtigen Personen gröser ist, als das der Schwindsüchtigen. Der Unterschied bei den Männern beträgt ungefähr 5 Jahre, und bei den Frauen 21 Monate.

In beiden Verhältnissen ist die Zahl der ledigen Weiber gröser als die der ledigen Männer. Das Verhältniss der nicht schwindsüchtigen ledigen Personen ist geringer als das der schwindsüchtigen. Diese Thatsache hängt offenbar zusammen mit dem grösern mittlern Alter der ersteren. Dass offenbar eine grösere Neigung zur frühern Heirath unter den Schwindsüchtigen als unter den Nichtschwindsüchtigen besteht, geht aus folgendem hervor:

Uebersicht der Verheiratheten unter 35 Jahren:

	Schwindsüchtige		Nichtschwindsüchtige	
	Männer	Weiber	Männer	Weiber
Procent der ganzen Zahl der Verheiratheten unter 35 Jahren	47,86	57,69	30,13	40,24

Ueber das Verhalten der Zahl der schwindsüchtigen Männer zu jener der Frauen hat *Duncan* Mittheilungen gemacht, welche Referent an dieser Stelle den *Walshe*'schen Untersuchungen anreihet. Die erste Frage, welche *Duncan* aufwirft, ist die, ob mehr Männer oder Frauen an der Schwindsucht leiden. Nach dem halbjährigen Bericht des Registrar-General für England stellt sich dieses Verhältniss, wie folgt:

	Männer.	Frauen.
1837 (halbjährig)	12,968	14,786
1838	27,935	31,090
1839	28,106	31,453
1840	24,519	28,168
1841	24,329	27,937
1842	24,048	28,098

Aus diesen Zahlen folgt unzweifelhaft, dass in England jährlich eine grösere Anzahl von Frauen an der Schwindsucht stirbt, als Männer. Dieses Ergebniss ist noch genauer, wenn man die Zahl beider Geschlechter vergleicht mit der Zahl der Lebenden. Nehmen wir zu diesem Zwek das Jahr 1838 in Untersuchung. In demselben lebten in England 7,668,245 Männer, und 7,885,615 Frauen. Hiernach auf jede 10,000 Lebender 36 Männer und 39 Frauen. — Ein ähnliches Verhältniss ergeben die irländischen Register. Nach diesen starben in 10 Jahren an der Lungentuberculose 63,635 Männer und 71,955 Frauen.

Die zweite Frage ist die, durch welche Verhältnisse denn ein solches Ergebniss herbeigeführt wird. —

Hierüber bestehen verschiedene Ansichten, welche *Duncan* speziell berührt. *Tarr*, welcher zu dem General-Registrar Erklärungen geschrieben hat, schreibt das zahlreichere Vorkommen der Schwindsucht unter den Frauen dem zu festen Schnüren zu. Wäre diese Annahme richtig, sagt *Duncan*, so müsste das Vorkommen der Schwindsucht unter den Männern und Frauen in noch gröserem Misverhältniss stehen, da Männer bekanntlich keine Schnürleiber tragen und somit auch durch diese nicht erkranken können. — Eine andere Ansicht sucht den Grund hievon in dem Entblösttragen des obern Theiles der Brust, wodurch dieser Theil mannigfaltigen äusern Einflüssen ausgesezt wird. — Eine dritte Meinung will diese Verschiedenheit zurükführen auf das häusliche Leben der Frauen, und die Beschäftigung der Männer im Freien. Im Hause sei die Luft, welche geathmet werde, weniger frei, das Spiel der Organe weniger lebhaft und der Stoffwechsel geschehe mit weniger Lebhaftigkeit, als bei der Beschäftigung in freier Luft. *Duncan* meint aber, dass der weibliche Organismus besonders geeignet sei für jene Geschäfte, welche ihm im Hause obliegen, weswegen jene ihm weniger nachtheilig seien, als dem der Männer.

Bevor der Verfasser seine eigene Ansicht darlegt, lenkt er des Lesers Aufmerksamkeit auf einen allerdings nicht unwichtigen Umstand, nämlich den, dass der Aufenthalt auf dem Lande eine grösere Anzahl von Schwindsuchten unter

den Frauen, jener in den Städten eine grösere unter den Männern verursacht. Zum Beweise stellt er folgende Zahlenverhältnisse auf:

	Männer.	Frauen.
Bevölkerung Londons 1837	830,421	960,030.
Tod von Schwindsucht im Halbjahr 1837	1,369	1,297.
Bevölkerung in fünf Agriculturdistrikten 1837 . .	830,584	893,196.
Tod durch Schwindsucht in diesen Halbjahr 1837 .	407	451.
Bevölkerung in Provinzialstädten am 1. Oct. 1837	838,830	923,880.
Tod durch Schwindsucht in diesen Halbjahr 1837 .	1,544	1,496.
Bevölkerung in Landdistrikten, ebenso geschäzt . .	879,543	897,437.
Tod durch Schwindsucht in denselben	956	1,250.
Bevölkerung Londons 1838	913,077	971,767.
Tod von Schwindsucht 1838	4,057	3,630.
Bevölkerung von 5 Landdistrikten 1838	843,244	899,881.
Tod von Schwindsucht 1838	2,744	3,061.
Bevölkerung in den Provincialstädten 1838	898,233	943,144.
Tod von Schwindsucht . .	4,319	4,339.
Geschäzte Bevölkerung in den Grafschaften 1838 .	892,688	904,095.
Tod von Schwindsucht in diesen	2,977	3,756.

Nimmt man die Register von Liverpool, Leeds, Manchester und Birmingham, so geben alle die Auskunft, dass die grösere Anzahl der Schwindsuchten auf Seiten der Männer ist.

Auf 100,000 aus diesen Städten vertheilt sich die Zahl der Schwindsüchtigen im Jahre 1838, wie folgt:

	Männer.	Frauen.
Leeds	440	477
Birmingham	526	410
London	451	577
Liverpool und West-Darley .	595	571
Manchester und Saalford . .	549	548
England u. Wales	378	408

Alle jene Städte ergeben eine grösere Anzahl von Schwindsuchten unter den Männern. *Duncan* glaubt den Grund dieses verschiedenen Verhaltens der Schwindsuchten in den Städten und auf dem Lande nach dem Geschlechte in den verschiedenen moralischen Verhältnissen zu finden: Bei der ländlichen Bevölkerung treffen die moralischen Einwirkungen, wohin alles gehört, was mit der geistigen Entwiklung, den Leidenschaften und Erregungen unserer Natur zusammenhängt, mit gröserer Kraft die weiblichen Glieder, wegen ihrer grosen Empfindlichkeit und wegen des häufigen Mangels an Beschäftigung. Unter der Bevölkerung der grösern Städte und Ortschaften Englands sind die Männer mehr den schädlichen Einflüssen blosgestellt, als die Frauen. Leidenschaften von Uebereizung und übermäsiger Anstrengung treffen sie sowohl, als häufiger Mangel an Beschäftigung. Die ganzen übrigen Verhältnisse in Stadt und Land werden von *Duncan* in Betrachtung gezogen, in wie fern sie in den genannten Richtungen auf beide Geschlechter verschieden wirken.

Gehen wir zurük zu der Untersuchung *Walshe's*:

Verlauf.

Um den Verlauf genauer zu bestimmen, theilt *Walshe* die Kranken in drei Klassen:

Klasse I., Heilung oder Besserung.
Klasse II., stationäre Krankheit.
Klasse III., Verschlimmerung oder Tod.

Hiernach wurde in einer Anzahl von 211 Fällen 9mal Verschwinden aller Zufälle und scheinbare Genesung erlangt, nebst gänzlicher Passivität der Symptome.

In 16 Fällen von 211 wurde diese Besserung erzielt bei Fortbestehen einiger physicalischen Zeichen in gewisser Stärke.

In den leichteren Fällen wurde 111mal in 198 die Krankheit zum Stillstand gebracht, in den schon vorgerükten Fällen gelang dieses 68mal unter 198.

Vollständige Beseitigung der Zufälle wurde häufiger bei Männern als bei Weibern erlangt: bei 13 Männern unter 130 und 3 Frauen unter 81.

Ueber den Verlauf meldet *Walshe*, dass in den heftigeren Fällen jeder Kranke in das dritte Stadium trat, bevor er starb. In dem ersten Stadium verliesen alle Kranken das Hospital wesentlich gebessert. — Unter 139 Kranken, welche im dritten Stadium aufgenommen wurden, wurde bei 75 Kranken Stillstand oder wesentliche Besserung der Krankheit erreicht. Gewiss ein höchst günstiges Ergebniss, welches man in den Hospitälern hier am Rhein nicht erlangt. Wohl bringt man die Krankheit zum Stillstand, aber zu einer wesentlichen Besserung bis zum Schwinden der Zufälle äuserst selten.

In Bezug auf die Dauer der Krankheit erfährt man, dass in jenen Fällen, wo Stillstand derselben erreicht wurde, die mittlere Dauer zur Zeit der Aufnahme geringer war, als in irgend einer andern Kategorie von Fällen.

Werden jene Fälle ausgeschlossen, in denen ein Stillstand der Krankheit erreicht ward, so sind noch 103 Fälle übrig, in denen eine merkliche Besserung stattfand. In diesen Fällen war die mittlere Dauer der Zufälle vor der Aufnahme 24,58 Monate. Dagegen war die mittlere Dauer der Krankheit in 55 Fällen, in denen der Tod erfolgte, vor der Aufnahme 19,31 Monate.

Nach den Geschlechtern stellt sich die Dauer der Zufälle vor der Aufnahme in Monaten:

Männer 22,69 { günstiger Verlauf 21,29 { im ungünstigen Verlauf

Frauen 28,99 ebenso; 16,09 ebenso.

Von 186 Kranken war die mittlere Dauer des Aufenthalts im Hospital 70,23 Tage. Bei 117 Männern 63,66 Tage; bei 69 Frauen 81,38 Tage. Dieser mittlere längere Aufenthalt von fast drei Wochen bei Frauen hängt vielleicht mehr zusammen mit der grösern Anstrengung der Männer ihre Familien zu unterstüzen, als mit dem raschern Verlauf der Krankheit. Aus einer andern Tabelle zieht *Walshe* den Schluss, dass die Länge des Aufenthalts in der günstigsten Klasse der Fälle fast die doppelte Dauer hat als in der weniger günstigen. Der längste Aufenthalt war bei den Männern 350 Tage, bei den Frauen 223 Tage. In diesen beiden Fällen wurde eine merkliche Besserung erzielt. Der männliche Kranke mit diesem Aufenthalt hatte zur Zeit seiner Aufnahme grose Höhlen in der linken Lunge, wurde im Hospital von einer Pericarditis befallen, und doch troz dieser hinzugetretenen Krankheit mit Erfolg behandelt.

Bei den tödlichen, und mit raschem Sinken der Kräfte verbundenen Fällen war die mittlere Dauer des Aufenthals 40,08 Tage.

Eine andere Frage, welche für die ärztliche Behandlung von Belang ist, nämlich die, ob man den Kranken bei frischer Luft seiner Beschäftigung nachgehen lassen, oder im Hause halten soll, wird aus dem genau festgestellten Ergebniss von 186 Fällen beantwortet.

Eine Besserung des Krankheitszustandes wurde erzielt um 14 Procent mehr bei solchen Personen, welche ihren Geschäften in frischer Luft oder in frischer Luft und im Zimmer nachgingen, als bei solchen, welche allein innerhalb der Zimmer sich aufgehalten hatten.

In Hinsicht der Beschäftigungen unterscheidet *Walshe* mühsame und nicht mühsame. Das Ergebnis hievon ist folgendes:

Beschäftigung	Besserung			Status quo			Verschlimmerung oder Tod.		
	Männer	Weiber	zusammen	Männer	Weiber	zusammen	Männer	Weiber	zusammen
Mühsame 101	33	23	56	10	4	14	17	14	31
Nicht mühsame 90	33	15	48	6	4	10	13	9	32

Aus dieser und einer zweiten in ähnlicher Weise geordneten Tabelle folgert *Walshe* das höchst wichtige Ergebniss, dass der Verlauf und Ausgang nicht verändert wird bei einer mühsamen und einer nicht mühsamen Beschäftigung.

Auch über den Einfluss des Alters gewinnt man einen Aufschluss in folgender Tabelle:

	Alle Fälle zusammen.		Besserung.		Stillstand der Krankheit.		Verschlimmerung oder tödlicher Ausgang.	
	Zahl der Fälle.	Mittleres Alter.	Zahl der Fälle.	Mittleres Alter.	Zahl der Fälle.	Mittleres Alter.	Zahl der Fälle.	Mittleres Alter.
Beide Geschlechter	199	28,73	111	28,53	24	27,54	64	29,47
Männer	123	30,17	67	30,91	16	29,56	40	29,18
Weiber	76	26,36	44	24,91	8	23,50	24	29,96

Es ist beachtenswerth, dass auch das Alter einen geringen Einfluss auf den Ausgang der Krankheit übt. Das mittlere Alter jener Fälle mit Verschlimmerung und tödlichem Ausgang übersteigt kaum um 9 Monate das allgemeine mittlere Alter aller Krankheitsfälle.

Doch ist wohl su bemerken, dass das mittlere Alter von 9 Fällen, in welchen der Stillstand der Krankheit zu Stande kam, 21,12 Jahre war, und das mittlere Alter von 45 Fällen mit tödtlichem Ausgang 29,96 Jahre.

Auch hat *Walshe* jene Fälle näher in Bezug auf die Frage untersucht, ob der Verlauf und Ausgang der Krankheit sich vielleicht verschieden stelle, wenn der Kranke vorher in der Stadt (London) oder auf dem Lande sich aufgehalten habe. Das Ergebniss dieser Untersuchung ist, dass die Besserung um 5 Procent gröser ist unter jenen Personen, welche vom Lande kommen, als bei jenen, welche in der Stadt leben. Also die Luft der Stadt, die Lebensweise in derselben modificirt die phthisi-

sche Krankheit, und macht bei der Behandlung den Erfolg schwieriger, als die Lebensverhältnisse, unter denen die Tuberculose auf dem Lande eintritt.

In Beziehung auf die kältere oder wärmere Beschaffenheit der Jahreszeit, in welcher die Kranken aufgenommen werden, hat sich Folgendes ergeben:

110 Kranke wurden während der kalten und 92 während der warmen Hälfte des Jahres in das Hospital aufgenommen.

Die grösere Anzahl der Männer trat von Januar bis Juni ein, ungefähr 61,91 Procent; von den Frauen nur 59,21 Procent.

In Bezug auf den Erfolg des Aufenthalts für den Kranken ergibt sich:

	Besserung.	Verschlimmerung.
October bis März	64,45 Proc.	34,55 Proc.
April bis Septbr.	70,65 Proc.	29,35 Proc.

Der allgemein günstige Einfluss, welchen die wärmere Jahreszeit auf den Verlauf der Krankheit ausübt, macht sich auch in diesen Verhältnissen mehr geltend, als die Behandlung und der Aufenthalt in dem Hospital Brompton.

Erblichkeit.

Ueber die *Erblichkeit* der Lungenschwindsucht hat zwar das ärztliche Urtheil wie das der Layen bejahend entschieden. Auch findet man in der ärztlichen Beobachtung hin und wieder diese Erscheinung anerkennende Thatsachen. Fragt man aber nach Beweisen für die gewöhnliche Annahme des häufigen erblichen Vorkommens dieser Krankheit, so findet man keine oder nur sparsame Belege dafür in der Literatur. Die meisten derartigen Thatsachen enthalten als Grundlage nicht den Beweis, dass die Eltern oder Groseltern wirklich an der Tuberculose gelitten haben. Es ist desshalb die von *Walshe* gegebene statistische Uebersicht von Werth, indem sie uns belehrt, dass eine solche Erblichkeit vorhanden ist, wenn auch noch die Art und Weise, in welcher diese auftritt und sich in den Abkömmlingen gestaltet, noch keineswegs zur Genüge erhellt ist. Ref. hat in seinem Handbuche der allgemeinen Pathologie mehrere Verhältnisse der Erblichkeit aufgestellt; ohne die Beachtung solcher Umstände wird man in dieser Lehre keine Fortschritte machen können, welche zur Stüze einer so wichtigen Erkenntniss dienen können, als welche wir die Erblichheit anzusehen verpflichtet sind. Daher sagt *Walshe* mit Recht: The matter is jet open to inquiry.

Die Untersuchung auf das Erblichkeitsverhältniss ist auf 162 schwindsüchtige Kranke gerichtet:

	87 Männer			75 Weiber		
	Schwindsüchtig	Nichtschwindsüchtig	unbestimmt	Schwindsüchtig	Nichtschwindsüchtig	unbestimmt
Vater	10	60	17	10	52	13
Mutter	7	65	15	15	51	9
Beide Eltern	2	51	—	3	41	—

Es folgt hieraus, 1) dass von 162 Schwindsüchtigen 42 (25,94 Procent) von einem schwindsüchtigen Vater oder einer schwindsüchtigen Mutter herstammten.

2) Dass von 87 Männern 17 (19,54 Procent), und von 75 Weibern 25 (33,34 Procent) von einem angestekten Vater oder Mutter herstammten.

3) Dass zwei unter den 87 Männern (2,29 Procent) und 3 von 75 Weibern (4 Procent) von einem schwindsüchtigen Vater und einer schwindsüchtigen Mutter herstammten.

4) Dass 92 Fälle unter 162 (57,41 Procent) nicht von schwindsüchtigen Eltern erzeugt waren.

5) Dass die Erblichkeit unter den Männern zu 11,29 Procent vom Vater, und zu 8,05 Procent von der Mutter herrührt. Bei den Weibern war der Vater zu 13,34 Procent, die Mutter in 20 Procent tuberkulos krank. Es würde sich hieraus ergeben, dass ein tuberkulos schwindsüchtiger Erzeuger werde weit eher tuberculosschwindsüchtigen Kindern von seinem, als von dem entgegengesezten Geschlechte das Dasein geben.

Walshe ist der Ansicht, dass diese Thatsachen an sich noch keinen Beweis für die Erblichkeit in der Erzeugung dieser Krankheit geben. —

Es kommen nämlich in Bezug auf die Zeugung Schwindsüchtige 26 auf 100. Aber dieses Verhältniss 26 auf 100 ist nicht höher als der tuberkulose Theil auf die gesammte Bevölkerung berechnet, oder mit andern Worten, man mag jede beliebige Menge Kranker in einem Hospitale nehmen, so wird

man finden, wie auch immer der Gesundheitszustand der Eltern derselben war, dass von 100 im Durchschnitt 26 tuberculos-schwindsüchtig sind. Die erbliche Fortpflanzung der Schwindsucht würde aber dann erst erwiesen sein, wenn 26 von 100, von Geschlecht zu Geschlecht, durch direkte Fortpflanzung in den Descedenten aus einem tuberculosen Urvater sich nachweisen liesen. Dieses ist aber nicht der Fall.

Aus einer fernern Untersuchung gelangt *Walshe* zu dem Schluss, dass entweder der schwindsüchtige Urvater eine grose Neigung hat, sich zu vervielfachen oder die Schwindsucht ist in jeder Generation nicht erblich.

Eine andere Untersuchung sucht das Verhältniss der Tuberculose in den Geschwistern aufzuhellen. Es ergab sich aus der oben aufgestellten Zahl der Schwindsüchtigen, dass 20,98 Procent einen oder mehrere Brüder oder Schwestern hatten, welche schwindsüchtig waren. Auch hierüber giebt nachstehende Tabelle Aufschluss:

		Bruder, Schwester oder beide		
		schwindsüchtig.	nicht schwindsüchtig.	unbestimmt.
Männer 64.	Vater oder Mutter oder beide schwindsüchtig.	2	9	4
	Weder Vater noch Mutter schwindsüchtig.	6	30	13
Weiber 63.	Vater oder Mutter oder beide schwindsüchtig.	9	7	7
	Weder Vater noch Mutter schwindsüchtig.	12	19	9

Aus dieser Tabelle wird gefolgert: 1) Von 127 Schwindsüchtigen hatten 11 (8,07 Procent) schwindsüchtige Eltern und Geschwister. 2) Unter den 127 Schwindsüchtigen waren 49 (38,58 Procent), in deren Familien noch keine Generation gelitten hatte. 3) Es ist wahrscheinlich, dass diese 8,07 Procent von doppelter Erblichkeit eine höhere Zahl ist, als man bei nichtschwindsüchtigen Personen findet. 4) Es ist wahrscheinlich, dass das Verhältniss der Schwindsüchtigen, bei denen kein Geschlecht an der Schwindsucht litt, (nämlich 38,58 Procent) geringer ist, als bei den Nichtschwindsüchtigen. 5) Diese beiden Eigenthümlichkeiten sind zu Gunsten der Erblichkeit der Krankheit. Der Grad, in welcher diese wirklich besteht, kann allein bemessen werden nach dem entsprechenten Verhalten Nichtschwindsüchtiger.

Seiten-Verwandtschaft:

	Seiten-Verwandte		
	Schwindsüchtige	Nichtschwindsüchtige	Ohne Auskunft.
Männer 87	3	13	71
Weiber 75	13	9	53

Unter 38 Schwindsüchtigen hatten 16 (42,11 Procent) Erblichkeit aus Seitenverwandten in ihren Familien.

Unter jenen 75 Weibern waren 2, deren Vater, Mutter, Geschwister und Seitenverwandte schwindsüchtig waren; 9 Männer und 4 Frauen, wo Eltern, Geschwister und Seitenverwandte von der Schwindsucht frei waren.

Die nachstehende Tabelle belehrt uns über das mittlere Alter beim Ausbruch der Krankheit sowohl jener Personen, bei denen Erblichkeit, als auch bei jenen, bei welchen keine Erblichkeit vorhanden war.

		Schwindsüchtig.		Nichtschwindsüchtig.	
		Vater.	Mutter.	Vater.	Mutter.
Männer	Zahl der Fälle	10	6	56	62
	Mittleres Alter	25,12	24,60	26,60	27,65
Weiber	Zahl der Fälle	9	14	48	49
	Mittleres Alter	18,56	21,48	23,48	23,59

Hiernach ergiebt sich die merkwürdige Thatsache, dass bei den Männern um fast zwei Jahre und bei Weibern um $3^1/_2$ Jahre früher die Schwindsucht eintritt, wenn erbliche Anlage vorhanden ist, als wenn diese fehlt.

Walshe will diese Untersuchung noch nicht als vollständig anerkennen. Um die Wahrscheinlichkeit in Gewissheit zu verwandeln, ist es nothwendig die Eltern solcher Kranken zu untersuchen, welche nicht schwindsüchtig waren. Zu diesem Ende wählte er die Eltern von 328 Kranken, die er beobachtete, im Hospital des University-Colleg.

Von dieser Zahl schied er sorgfältig aus jeden Fall, in welchem während des Lebens auch nur der leiseste Verdacht auf Tuberkeln bestand oder wo die geringste Menge grauer Granulalution nach dem Tode entdekt ward. Die gesammte Zahl der Männer ist 161, von diesen waren 27 entweder deutlich schwindsüchtig, oder nicht ganz frei von ihren Erscheinungen. Es sind von ihnen nur 134 in nachstehender Tabelle aufgenommen. Aus demselben Grunde ist die Zahl der Frauen auf 150 zurükgeführt. Aus einer genaueren Analyse dieser 284 Fälle ergeben sich nachstehende allgemeine Verhältnisse:

Uebersicht der absoluten Anzahl von phthisischen Eltern unter 284 Personen, welche selbst von der Schwindsucht frei waren:

	134 Männer			150 Frauen		
	Schwindsüchtig	Nichtschwindsüchtig	Unbestimmte Auskunft	Schwindsüchtig	Nichtschwindsüchtig	Unbestimmte Auskunft
Vater	7	81	46	21	82	47
Mutter	9	87	38	10	104	36
Beide Eltern	1	63	—	5	71	—

Unter 284 Nichtschwindsüchtigen stammten 47 entweder von einem schwindsüchtigen Vater oder einer schwindsüchtigen Mutter.

Unter 284 schwindsüchtigen Personen waren 134 frei von väterlicher oder mütterlicher Anstekung.

Vergleicht man diese Ergebnisse mit den früheren, die Eltern solcher Personen betreffenden, welche selbst schwindsüchtig waren, so erlangt man Folgendes:

Uebersicht der Procent-Häufigkeit der elterlichen Uebertragung oder deren Abwesenheit in Schwindsüchtigen und Nichtschwindsüchtigen:

	Selbst schwindsüchtige Personen	Selbst nichtschwindsüchtige Personen
Schwindsüchtiger Vater oder Mutter	25,94	16,55
Vater und Mutter frei von Schwindsucht	57,41	47,11

Diese Ergebnisse, welche aus einer Analyse von 446 Fällen entnommen sind, zeugen nicht für den erblichen Charakter der Krankheit: denn wenn auch einerseits ungefähr 9 Procent der Schwindsüchtigen mehr, als der Nichtschwindsüchtigen, von einem schwindsüchtigen Vater oder einer schwindsüchtigen Mutter stammten, so waren andererseits auch ohngefähr 10 Procent mehr Schwindsüchtige als Nichtschwindsüchtige frei von erblicher Uebertragung.

Aus einer andern Uebersicht ergibt sich, dass 12,32 Procent nichtschwindsüchtiger Personen ein oder mehrere schwindsüchtige Brüder oder Schwestern hatten; dass 48,52 Procent der obigen Anzahl keine solche Verwandten mit erblicher Anlage hatten.

Eine andere Tabelle legt das Ergebniss vor, dass unter 171 nichtschwindsüchtigen Personen 10 waren, in welchen von elterlicher oder geschwisterlicher Seite erbliche Anlage bestand, 88 unter jenen nichtschwindsüchtigen Personen waren von einer solchen Anlage frei.

Aus dieser ganzen Untersuchung geht aber hervor, sagt *Walshe*, das die Tuberculose unter den Erwachsenen des Hospitals nur in einer sehr geringen Anzahl von den Eltern herrührt.

In ähnlichen aus numerischen Verhältnissen hervorgegangenen Vergleichungen sucht *Walshe* auch die Symptomatologie und den Leichenbefund zu erhellen. Aus einer Berechnung geht hervor, dass die Erweichung der Tuberkeln im Allgemeinen einer schnellern Vollendung entgegengeht in der linken als in der rechten Lunge. In Beziehung auf das Geschlecht aber stellt sich die Erweichung rascher bei den Männern in der rechten Lunge und bei den Frauen in der linken ein.

Bei den Männern war die Häufigkeit, mit

welcher die rechte Lunge das zweite und dritte Stadium erreichte, wie 2:100, und zwar ganz gleich vor und nach dem 30. Jahre. Bei den Frauen dagegen war die Häufigkeit, in welcher die linke Lunge in diesen Stadien gefunden ward, 45 Procent, und zwar gröser nach jenen Jahren als vor diesen.

Grisolle weist nach, dass nicht die Schwangerschaft auf die Lungentuberculose so einwirke, dass ihr Verlauf beschleunigt werde, sondern vielmehr das Wochenbett scheine diesen Einfluss zu üben. Ob aber mehrere Schwangerschaften bei gegebener Disposition die Krankheit nicht befördern, davon ist keine weitere Erwähnung geschehen.

Bluthusten in der Tuberculose.

Haemoptysis kommt nach *Walshe* 81mal in 100 Fällen vor, und ist fast um vier Procent häufiger bei den Männern, als bei den Frauen. Ein mittelmäsiges Blutspeien ist um viermal weniger häufig als ein leichtes Blutspeien. Reichliche Blutstürze sind weit häufiger bei den Männern als bei den Frauen. Ebenso verhält sich die Rükkehr des Blutspeiens. Das erste Blutspeien ist gewöhnlich ein 3mal leichteres als das nachfolgende: Das Blutspeien ist viel gewöhnlicher bei Personen, welche das zweite und dritte Stadium der Krankheit erreicht haben, als bei denen im ersten Stadium. Dieses Verhältniss ist viel bestimmter bei Männern als bei Frauen. Es lässt sich nicht nachweisen, dass eine grösere Neigung zum Bluthusten besteht, wenn die rechte, als wenn die linke Lunge leidet. Die Häufigkeit des Blutspeiens nimmt zu mit den Jahren und zwar in beiden Geschlechtern. Diese Zunahme ist mehr ausgebildet bei den Frauen als bei den Männern und hängt mit den Jahren zusammen. Die grösere Häufigheit des Blutspeiens bei Personen, die in den Jahren vorgerükt sind, ist nicht abhängig von der längeren Dauer der Krankheit: denn jene, welche an Haemoptysis litten, waren schwindsüchtig in einer mittlern Dauer von acht Monaten länger, als jene, welche nicht an Blutauswurf litten. Die gewöhnliche Periode des Eintritts des Bluthustens war nach dem Ablauf des ersten Monats. Innerhalb dieses ersten Monats kommt der Bluthusten sehr selten vor, wenn er nicht als erstes Symptom, oder unter den ersten Symptomen sich einstellt.

In mehr als der Hälfte aller Fälle einer bemerkbaren Haemoptysis kommt eine reichliche Blutung vor, welche bei weitem die stärkste unter den nachfolgenden Hämorrhagien ist. Diese reichliche Blutung besteht selten zugleich mit einem andern Zufall des ersten Stadii. Blutgestreifter oder blutpunktirter Auswurf ist ein gewöhnliches Symptom in diesem ersten Stadium. Die Jahreszeit hat keinen offenbaren Einfluss auf das Eintreten des Blutauswurfs. Die Haemoptysis allein ist nie als alleiniges erstes Symptom der Krankheit anzusehen. Die Apoplexia pulmonum ist nicht die Ursache des Blutspeiens der Schwindsüchtigen. Die Coëxistenz der Tuberkeln und einer Apoplexia pulmonum ist wenigstens sehr selten. Referent, welcher vielleicht ein paar tausend Tuberculose zergliedert hat, hat diese Complication nie gefunden. *Walshe* findet die nächste Ursache der Blutung in einem Riss der kleinsten Gefässe in Folge der Congestion. Diese Angabe wird jeder als die richtige anerkennen, welcher Tuberculose untersucht hat, die unter dem Blutsturz starben. Die Injection in die Arteria pulmonalis dringt dann aus den Bronchien wieder hervor. Der Blutauswurf solcher Personen, welche an chronischer Bronchitis leiden, mit oder ohne Emphysema, aber ohne deutlich ausgebildete Krankheit des Herzens, rechtfertigt den Verdacht auf eine verborgene Tuberculose.

Eine gegebene Anzahl von Fällen des Lungenkrebses wird beinahe ebenso oft mit Bluthusten in allen Graden der Stärke verbunden sein, ja am häufigsten sogar eine Menge Blut zeigen, die eine Unze übersteigt, als eine gleiche Menge von Fällen der Tuberculosis. Der Lungenkrebs ist aber so selten, dass kaum die Diagnose der Tuberculose dadurch verändert wird. Auserdem ist die klinische Unterscheidung beider Krankheiten sehr leicht.

Das chronische Empyema gibt nicht allein keinen Anlass zum Bluthusten, sondern es scheint bei Schwindsüchtigen sogar bis zu einem gewissen Grade ein Schuzmittel gegen die Haemoptysis zu sein. Referent muss manche Beobachtung geltend machen, welche das Entgegengesezte lehrt. — Richtig ist dagegen die Beobachtung, dass, wenn eine Herzkrankheit bis zum Bluthusten den Blutlauf gestört hat, dann keine Tuberkeln in den Lungen gefunden werden.

Dagegen wird bemerkt, dass wenn Frauen bei jedem Eintritt der Reinigung Blut auswerfen, dann der Verdacht gegründet ist, dass Tuberkeln in den Lungen bestehen.

Die Hämoptysis ist selten direkt tödtlich, doch tritt diese Seltenheit weit häufiger bei Männern als bei Frauen ein. — Wenn der erste Blutauswurf sehr stark war, so ist es unwahrscheinlich, dass ein nachfolgender direkt tödten wird. Wenn der erste dagegen mässig war, so ist es unwahrscheinlich, dass der nachfolgende reichlicher sein wird.

Diese Mittheilungen *Parkers* sind Veranlassung geworden zu einer andern Untersuchung über das Blutspeien, welche derselbe unter den policlinischen Kranken des University Colleg Hospital angestellt hat.

In 14 Monaten wurden 1,162 hieher gehörige Kranke beobachtet, mit Ausschluss der unter 15 Jahren stehenden. Von diesen hatten 1,017 nie Blutspeien; dagegen wurde dieses bei 145 Personen gesehen. Unter jenen, welche nie an Blutspeien gelitten hatten, (offenbar hat *P.* alle beim Hospital Hülfe suchenden hieher gerechnet), waren 341 Männer und 676 Weiber. Das mittlere Alter der Männer war 34 Jahr 10 Monate, das der Frauen 34 Jahre 3 Monate. Das mittlere Alter aller Kranken war 34 Jahr 7 Monate.

Von den 145 Blutspeiern litten 31 im ersten Stadio der Tuberculose, 46 in den vorgerükten Stadien und 68 hatten keine deutlichen Zeichen dieser Krankheit. Das Verhältniss der Kranken mit Tuberculose u. Hämoptysis zu jenen ohne Hämoptysis ist 7,57 zu 100.

Unter den 31 Fällen im ersten Stadium waren 12 Männer und 19 Weiber; unter den 46 Blutspeiern in den vorgerükteren Stadien der Krankheit waren 14 Männer und 32 Weiber. Das mittlere Alter der Männer zu jenem der Frauen ist ungefähr wie 1 : 2.

Das mittlere Alter der schwindsüchtigen Männer im ersten Stadio war 35 Jahre; das der Frauen 29 Jahr und das beider Geschlechter 32 Jahr. Die 46 Fälle von Blutspeiern mit Tuberculose im zweiten und dritten Stadium hatten ein mittleres Alter von 32 Jahren 6 Monaten. Die Männer hatten ein mittleres Alter von 36 Jahren, die Frauen ein solches von 29 Jahren.

Unter den Blutspeiern im ersten Stadio waren 11 von reichlichem und 20 von leichtem Blutspeien befallen. In den vorgerükteren Zeiträumen litten 18 an reichlichem, 18 an leichtem und vier an einem mäsigen Blutauswurf. Profuse Blutung kommt hienach ebenso häufig in den lezten als in den ersten Stadien der Krankheit vor. In allen Stadien der Krankheit verhält sich der profuse Blutfluss zu dem leichten, wie 1 : 1,45.

Unter den 68 Blutspeiern, welche man nicht als tuberculose ansah, waren 19 Männer u. 49 Frauen. Das mittlere Alter dieser Männer war 35, das der Frauen 34, also dem Alter gleich, welches die nichtschwindsüchtigen Kranken des Hospitals zeigten. Ueber diese Fälle stellt sich folgendes heraus:

1) 18 dieser Frauen litten an Störungen der Reinigung, von denen 14 u. 4 profuses Blutspeien zeigten:

2) Elf dieser Kranken litten an organischen Herzkrankheiten (3 Männer, 8 Frauen) u. zwar 3 Männer und 6 Frauen zeigten leichte Blutung, 2 Frauen profuse.

3) In 15 Fällen konnte man nichts anderes entdeken als eine chronische Bronchitis u. Emphysem (5 Männer und 10 Frauen). Auserdem kam eine Blutung bei einem 17jährigen an Keuchhusten und Pneumonie leidenden Mädchen vor. Zudem wurde bei einem andern Mädchen die Blutung bei einer Pneumonie gesehen. 3 Fälle waren Apoplexia pulmonum bei Männern. *Parker* bemerkt, dass die grösere Anzahl der Blutspeier Frauen waren, und ertheilt der Störung der Reinigung einen grosen Einfluss auf diese Erscheinung. — Von den Krankheiten, Lungenkrebs, Aneurysma der Aorta, der pneumonischen Infiltration, welche sonst auch Ursache des Bluthustens sind, ward unter 1162 Kranken keine beobachtet. Von diesen litten 74 an Bluterbrechen. Unter diesen waren 13 Männer u. 61 Frauen. Das mittlere Alter der bluterbrechenden Männer war 40 Jahr 6 Monate; das der Frauen 38 Jahr 11 Monate, so dass diese Kranken ein um 5 Jahre höheres mittleres Alter haben als die Blutspeier. Hiemit ist in Einklang die Angabe *Walshe's*, dass mit den Jahren der Bluthusten der Frauen häufiger wird in der Tuberculose. Auch das Bluterbrechen wird mit den Jahren bei den Frauen häufiger, beides wohl in Folge der abnorm gewordenen monatlichen Reinigung.

Die ersten Zeichen der Lungentuberculose.

Thompson erkennt in dem verlängerten Respirationsgeräusch das erste Zeichen der genannten Krankheit. Wenn diese Verlängerung ungewöhnlich beträchtlich ist und vorzugsweise auf einer Seite, so ist es bedingt von Verstopfungen. Ist kein Emphysema oder keine Bronchitis vorhanden, so kann dieses Zeichen sogar entscheidend sein für die Diagnose der Lungentuberkeln. Die andere Erscheinung, auf welche der Beobachter erläuternd eingeht, ist das unterbrochene Einathmungsgeräusch, inspiration entrecoupée *Laennec's*, oder die inspiration saccadée *Fournets*, jerking inspiration der englischen Beobachter. *Thompson* möchte dieses Geräusch vergleichen mit jenem bei der Bewegung der Zähne eines Mühlrades. Bei jedem Einathmen rükt das Rad um 2—3 Zähne weiter. Er stimmt nach seiner Beobachtung der Ansicht *Walshe's* bei, welcher es aus Druk auf die Lungen herleitet, indem er es in sechs Fällen von Pleuritis beobachtete. Aus einer fernern Untersuchung findet er sich indess zu der Ansicht genöthigt, dass noch andere Ursachen die Entstehung dieser Erscheinung bedingen könnten, und stellt hiernach folgende Säze auf:

1) Die unterbrochene Inspiration kann beobachtet werden in der Bronchitis, Pleuritis und im Rheumatismus, allein die ganz gewöhnliche Art dieses Athmens kommt nicht in diesen Krankheiten vor.

2) Diese ganz gewöhnliche Varietät wird häufig beobachtet an verschiedenen Theilen der

Brust, am häufigsten aber in dem obern Theile der linken Lunge.

3) Diese Varietät verschwindet selten, auser wenn die Zeichen der Tuberculose sie verdunkeln; doch besteht sie viele Jahre hindurch, ohne dass diese Krankheit dazu tritt.

4) Wenn aber die Tuberculose sich hier entwikelt, so hat sie einen sehr raschen Verlauf. Als Zeichen einer abnormen Thätigkeit der Lungen muss es die Aufmerksamkeit des Arztes schon auf sich ziehen zu einer Zeit, wo noch keine andern Zufälle die Krankheit der Lunge anzeigen. Vorzugsweise ist dieses bei schwächlichen, magern Individuen der Fall, welche keine Anstrengungen auszuhalten fähig sind. Bei solchen Individuen kann es als die erste Andeutung des beginnenden Keimens der Tuberculose angesehen werden. Nach des Ref. Ansicht und Beobachtung ist eben dieses zu halten von jedem ungleichen Athmungsgeräusch, welches lange Zeit hindurch bei schwächlichen Individuen besteht.

Ein eigenthümliches akustisches Phänomen, wahrnehmbar in einer Entfernung vom Kranken, beobachtete *Toulmouche*. Eine 28jährige Schwindsüchtige in der lezten Periode der Krankheit zeigte in der Nähe und etwas entfernt von ihr dem unbewaffneten Ohre vernehmbar ein starkes Geräusch, ähnlich dem der Perpendikelbewegung an den Wanduhren, welche sich in hölzernen Kasten befinden. Das Geräusch war unabhängig von den Athembewegungen. Es war unregelmäsig wie der Puls, mit dessen Schlägen es gleichzeitig eintrat, aber gleichtönig. Es ward der Kranken durch seine Andauer höchst lästig.

Piraut, der behandelnde Arzt, leitete die Erscheinung von dem Anschlagen der Blutsäule gegen die verengerte Aorta, und von dem Anschlagen der leztern gegen die Wand einer grosen Lungenhöhle her, welche lufthaltig sei. Die Leichenöffnung bestätigte diese Annahme: Die linke Lunge zeigte auf ihrer Oberfläche hin und wieder Verwachsungen, die alt u. sehr fest waren. Man hob die Lunge und das Herz und die Aorta hervor, ohne die Verbindungen beider zu zerreissen. Die Aorta war da, wo sie sich um den linken Bronchienast legt und etwas abwärts, um ein Drittel ihres normalen Volumens verengt und etwas tiefer durch ein festes, fast fibröses Gewebe, welches an die Wirbelsäule u. an die Köpfe der entsprechenden Rippen befestigt war, zusammengedrükt. Sie war unter andern verwachsen mit dem hintern und untern Theile einer sehr grosen Höhle, welche die obere Hälfte der Lunge einnahm, deren Wände kaum 2 Linien dik durch die Pleura gebildet wurden, deren innere Fläche nur mit einer dünnen Schichte einer graublauen, harten, buchtenartigen Masse überzogen war. Die zwei obern Drittheile der Höhle waren mit Luft, das untere Drittheil mit erweichter Tuberkelmasse gefüllt, welche fast flüssig, eiterförmig und grau war. Nachdem diese leztere entfernt war, beobachtete man an verschiedenen Stellen ihrer Wandung mehrere Oeffnungen beträchtlich groser Bronchialäste, welche den direkten Eintritt der Luft in die Höhle gestatteten. Die rechte Lunge hatte an ihrer Spize sehr alte Verwachsungen und eine grose Höhle. Ihr Gewebe war mit Tuberkelmasse infiltrirt. Das Herz fand sich in allen seinen Theilen normal.

Heilung der Tuberculose.

Während des Verlaufs der Tuberculose der Lungen, sagt *Lecouppey*, unterscheidet man zwei Phasen. In der einen sind die Tuberkeln geschlossen und der Luft entzogen; der Anfang der andern beginnt mit dem Eindringen der Luft in die Höhlen. Dies erste Stadium geht in das zweite über, wenn die Krankheit sich selbst überlassen bleibt. Um diesen Uebergang zu verhindern, wendet *L.* die pomade mercurielle an, welche in dem Codex unter Nr. 559 eingeschrieben ist.

Er verordnet dieses Mittel gewöhnlich innerlich in der Form der Pillen, in der Gabe von 5—40 Centigrammen täglich, halb des Morgens und halb des Abends. Unter der Einwirkung dieser Arznei, wenn sie im ersten Stadium angewendet wird, sollen die Krankheitszufälle bald abnehmen und endlich verschwinden. Auch verschwinde der Bluthusten, wenn er vorhanden sei; ebenso die Schweisse. Bald nehme auch der Husten ab und zulezt jene Erscheinungen, die man durch Percussion und Auscultation beobachte. Die Heilung erfolge im Verlauf weniger Monate. *L.* sagt, dass er in einer grosen Anzahl Fälle diese Behauptung nachweisen könne.

Anwendung des Leberthrans in der Lungentuberculose.

Unter allen, welche die Lungentuberculose mit Leberthran behandelt haben, hat keiner so erfolgreiche Ergebnisse erlangt, als *Williams*. Seit zwei Jahren hat derselbe dieses Mittel in mehr als 400 Fällen jener Krankheit angewendet, u. zwar in den verschiedensten Zeiten derselben. Unter den 400 Fällen hat er nur von 234 spezielle Bemerkungen aufgezeichnet, aus denen er Nachstehendes mittheilt:

Unter diesen 234 waren nur 9, welche dieses Mittel nicht vertrugen, bei welchen somit von der Behandlung mit demselben Abstand genommen ward. In 19 andern Fällen war die Anwendung des Thrans ohne Ergebniss. Bei der

grösern Anzahl aber (206 unter 234) erlangte *Williams* durch den Thran durchaus erfolgreiche Ergebnisse. Bald stellte sich ein vorübergehender Stillstand in dem Verlauf der Krankheit ein, bald beobachtete er in den am meisten beunruhigenden Zufällen der Krankheit eine so günstige Umstimmung, dass der Kranke seine vollständige Gesundheit schien wiedererlangt zu haben. Die Beobachtungen, in welchen man diese leztern glänzenden Erfolge erzielte, betragen an der Zahl allein 100. Beinahe alle diese kamen im zweiten Zeitraume der Krankheit zur Beobachtung, d. h. in jener Zeit, in welcher die Tuberkeln anfingen, sich zu erweichen, wo das Athmungsgeräusch bedeutend geschwächt war, die Bewegungen der Brust unvollkommen wurden, u. sich ein dumpfer Ton in den Gegenden unter- u. oberhalb des Schlüsselbeins und des Schulterblattes zeigte, wo die Auscultation Rhonchus mucosus u. crepitans an den Spizen der Lungen ergab, sich Respiratio sufflans u. Bronchophonie eingestellt hatten. Der gröste Theil dieser Kranken hustete seit mehreren Monaten u. hatte einen schleimig-eiterigen undurchsichtigen, gelblichen oder grünlichen Auswurf u. kündigte in der Veränderung der Farbe, der Fleischmasse, dem Athmen, in der grosen Reizbarkeit genugsam an, welche bedeutsame Veränderung ihre Gesundheit erlitten hatte. Viele unter ihnen litten von Zeit zu Zeit an Nachtschweissen. Eine Reihe speciell erzählter Beobachtungen lässt in den aufgeführten diagnostischen Zeichen keinen Zweifel übrig, dass das zweite Stadium der Lungentuberculose vorhanden war. Die bemerkenswerthe Wirkung des Leberthrans in diesen Fällen erfolgte gewöhnlich erst nach 14 Tagen u. zeigte sich in Folgendem: Der Husten verlor seinen Ton, der Auswurf verminderte sich in Menge und Undurchsichtigkeit, die nächtlichen Schweisse verschwanden, der Puls wurde langsamer u. erlangte wieder eine gewisse Gröse, zulezt stellten sich der Appetit, die Kräfte u. die Fleischmasse von Tag zu Tag wieder mehr ein.

Unter den physikalischen Zeichen zeigte sich die erste Veränderung darin, dass sich das crepitirende Geräusch zuerst verminderte u. nach und nach schwand. Das vesiculäre Geräusch wurde mehr trokener u. heller; die Mattigkeit und der sufflirende Charakter des Athmens bestand noch sehr lange Zeit fort. Es war selten, diese Erscheinungen sich vor mehreren Wochen nach Anwendung des Leberthrans vermindern zu sehen, selbst wo er in Verbindung mit den revulsiven Mitteln auf der Haut angewendet ward. Die Respiratio tubaria schien eine sehr grose Intensität anzunehmen, nach dem Verschwinden des Rhonchus crepitans, welcher in der Tuberculose ebenso wie die Zeichen der Pneumonie die Lungenverhärtung masquirt. *Williams* versichert nach wiederholten von 4—6 Wochen angestellten Untersuchungen, dass folgende Veränderungen sich nach u. nach in dem Athmungsgeräusch bemerkbar machen: Bald konnte er sich überzeugen von der Wiederherstellung der Respiratio vesicularis und von der Helligkeit in den primitiv ergriffenen Theilen, bald erschien auch, namentlich wenn die Krankheit sehr alt war, der allgemeine Gesundheitszustand sehr gut und die allgemeinen Zufälle der Krankheit verschwanden nach u. nach, während in dem Athmungsgeräusch und in der Resonanz des Brustkastens sich noch unzweifelhafte Verschiedenheiten zwischen den kranken und gesunden Theilen zeigten; insbesondere auch die Verlängerung der Exspiration mit einer mehr oder weniger deutlich ausgebildeten Charakteristik der Respiratio tubaria, die namentlich in der Gegend der grosen Bronchien hörbar ward.

In dem ersten Stadium der Tuberculose stellen sich, so scheint es nach *Williams* Beobachtungen, die Veränderungen, welche die Besserung andeuten, lange so rasch nicht ein, als im zweiten; denn die Fälle, in denen er eine rasche Besserung erlangte und welche er speziell erzählt, gehören dem zweiten Stadium an. Doch rühmt *W.* die gute Wirkung des Leberthrans auch von dem ersten Stadium. Dass aber die Wirkung des Leberthrans in der fortgeschrittenen Krankheit sich noch deutlicher offenbart, als im Anfange, lehrt auch die fast wundervolle Wirkung dieses Mittels in dem dritten Stadium, in dem bei grosen Höhlen in den Lungen die Kräfte unter dem Einfluss eines reichlichen Auswurfs, des hektischen Fiebers, der nächtlichen Schweise u. des colliquativen Durchfalls zu sinken scheinen. *W.* behandelte 62 Kranken dieses Stadii, wie jene im zweiten Stadio. Bei 34 hievon erzielte er eine Besserung, welche andauernd war. Bei 11 andern stellte sich eine vorübergehende Besserung ein; denn in einer spätern Zeit sezte die Krankheit ihren Verlauf wieder fort u. ward tödtlich. Bei 17 von jenen konnte *W.* nicht erfahren, ob die Besserung andauernd war oder nicht.

Unter die höchst merkwürdigen Wirkungen des Leberthrans in einigen Fällen des zweiten u. dritten Stadii der Tuberculose gehört das rasche Schwinden der Schweise und der übrigen Zufälle des hektischen Fiebers. Allein, was *W.* ganz besonders der Aufmerksamkeit werth hält, ist, dass dieses Oel (der Leberthran) ganz im Gegensaz zu allen übrigen pflanzlichen u. thierischen Oelen die Thätigkeit der Verdauung verbessert und die Thätigkeit der Leber hebt; dass unter seinem Einfluss die Esslust sich herstellt, die Verdauungskraft rege wird u. die Kranken reichliche und verschiedenartige Nahrungsmittel ohne Beschwerde jezt verdauen, welche sie früher,

selbst im gesunden Zustande nicht vertragen konnten.

Damit aber der Leberthran diese gute Wirkung haben könne, muss man nicht jede Art desselben als Arzneimittel gebrauchen, besonders jene nicht, die so übel riecht und schmekt, was nur durch den Gehalt an empyreumatischem Oel bedingt wird. *W.* verordnet nur jene Art des Thrans, welche vollkommen durchsichtig und unter dem Namen Oleum jecoris aselli flavum bekannt ist. Dieser Thran ist vollständig klar, durchsichtig, ohne Geschmak und Geruch, und findet sich während des Lebens des Thieres in den Leberzellen vor. Der gelbe Thran wird nach dem Verfasser gewonnen aus den Lebern der Thiere, welche schon einige Zeit todt sind. Man wählt dazu vorzugsweise jene Lebern, welche fest und gelblich blass erscheinen. Man macht sie zu einem Brei und mischt diesen mit Wasser von 50° der Centesimalscale Temperatur. Dann wird diese Masse filtrirt, und nachdem man sie hat stehen lassen, wird der Thran decanthirt. Jezt wird sie auf 12—15° (Centigrade) gebracht und von Neuem filtrirt. Diese ganze Operation muss in kurzer Zeit und in einem geschlossenen Gefäse ausgeführt werden, um zu verhindern, dass der Thran ranzig wird. Er muss aus demselben Grunde in gut geschlossenen u. gefüllten Gefäsen an einem kalten Orte aufbewahrt werden. Nach dem Erkalten muss er von neuem filtrirt werden, um das Stearin und das Margarin, welches sich niederschlägt, davon zu entfernen.

W. reicht das Oleum jecoris anfangs zu 1 Theelöffel zwei oder dreimal täglich, u. steigt allmählig zu einem Esslöffel voll eben so oft gereicht, wobei man sehr Acht haben muss, ob ihn der Magen verträgt. Er reicht den Thran in einer Flüssigkeit von angenehmem Geruch u. Geschmak, wie in einem Infus. aurantii compositum, zu welcher man ein wenig von der Tinctur u. dem Syrup der Orange sezen kann. In einigen Fällen fand sich *W.* sehr gut dabei, wenn er zu jenem Vehikel einige Tropfen Acid. nitric. hinzufügen konnte. Das Acid. nitr. war frei von Wasser. Es muss, sagt *W.*, alle Aufmerksamkeit angewendet werden, um das Mittel in seiner Wirkung zu unterstüzen u. jede unangenehme Einwirkung vom Magen fern zu halten. Die beste Zeit für die Anwendung des Thrans ist ein oder zwei Stunden nach der Mahlzeit. Zu dieser Zeit ist die Verdauung noch nicht beendet, der Thran dringt mit den Nahrungsmitteln in die Blutgefäse, ohne zu dem sonst so unangenehmen Aufstossen Veranlassung zu geben, welches erfolgt, wo man ihn vor oder während der Mahlzeit anwendet.

W. schliest diese Mittheilung mit den Worten: Man kann schon jezt als Grundsaz aufstellen, dass der reine und frische Leberthran in der Behandlung der Tuberculosis pulmonum nüzlicher ist, als alle arzneilichen und diätetischen Mittel, welche bisher gegen diese fürchterliche Krankheit angewendet sind.

Bereits hat *Philipps* in seinem Werke über die Skrofeln in Zweifel gezogen, dass die Wirkung des Leberthrans auf dem Jod- u. Brom-Gehalt desselben beruhe. Nach *Talker's* Untersuchung ist $\frac{1}{40000}$ Jod darin enthalten, nach *Wakenroder* beträgt die Menge desselben 0,162 pCt. Dr. *Ure* hat gar kein Jod in demselben entdeken können. Diese Menge des Jods ist wohl zu gering als dass überhaupt eine auffallende Wirkung davon zu erwarten wäre. Sodann aber ist es bekannt, dass die Wirkung des Jods in der Schwindsucht noch eine höchst zweifelhafte ist: ja man kann fragen, ob es überhaupt in der Skrofelkrankheit grosen Nuzen bewirken könne? Es schliest sich deshalb die Angabe *Williams*, dass der Leberthran seine Heilkraft nicht durch das Jod, sondern nur in der Verbesserung der Digestion und den nährenden Eigenschaften besize, den wohlbewährten von *Philipps* an.

Um den von andern Fetten sich ganz verschieden zeigenden Leberthran zu charakterisiren, bemerkt *Williams* mit Recht, dass er von erstern in seiner Wirkung verschieden sei. Die vegetabilischen Fette führen ab, die thierischen werden in dem Magen ranzig, bedingen Sodbrennen, galligte Zufälle und selbst Gelbsucht. Von allem diesen wird beim noch so reichlichen Gebrauch des Leberthrans nichts beobachtet. Der Leberthran befördert die Verdauung, die Absonderung der Galle, u. Ref. möchte hinzufügen auch die der Haut und die Ernährung der Knochen. *W.* hat deshalb den Leberthran angewendet, wo Störungen der Gallen-Absonderung, organische Leberkrankheiten vorhanden waren und mit besonders günstigem Erfolge bei Gallensteinen, wo alle anderen Mittel nichts genuzt hatten. Bei einem Kranken wurden die Anfälle vollständig beseitigt und dauernde Heilung erzielt.

Anwendung des Arseniks in der Lungentuberculose.

Aus den Mittheilungen im Bulletin de therapie geht hervor, dass der Arsenik nicht so nachtheilig auf die Lungen wirkt, wie man bisher angenommen hat. Es gelang dadurch chronische Katarrhe zu heilen. Einen ähnlichen günstigen Erfolg hat bereits *Trousseau* erzielt. Der obige Verf. fand, dass der weisse Arsenik in doppelter Weise einen günstigen Einfluss auf den Gang der Schwindsucht ausübe. Er beobachtete, dass derselbe die Verdauung verbessere und die Durchfälle stille. Die arsenige Säure wirke hier, so heisst es, in ähnlicher Weise wie der Leberthran. Den vorzüglichsten Nuzen will man von demselben in der Bekämpfung je-

ner Fieberanfälle erfahren haben, welche sich unter der Form der Wechselfieber bei der Tuberculose darstellen, in der That aber nur die Anfänge des hektischen Fiebers sind. Diese Anfälle schwanden nach dem Gebrauch des Arseniks selbst dann, wenn man das Chinin. sulphuricum ohne Erfolg dagegen angewendet hatte.

So viel geht aus diesen Beobachtungen hervor, dass, wenn es auch nicht gelang, die Schwindsucht durch den Arsenik zu heilen, doch keineswegs ein nachtheiliger Einfluss von demselben auf den Fortgang der Krankheit geübt wurde. Es lässt sich somit nicht behaupten, dass der Arsenik die Entwikelung der Lungentuberculose befördere.

Knochentuberkel.

Gluge: Atlas. Lief. 19.

Bei den Kindern befällt nach *Gluge* der Tuberkel die kurzen, platten und langen Knochen, bei den Erwachsenen vorzüglich die spongiösen gefäsreichen Knochentheile.

Er tritt in zwei Formen auf, 1) als harte Granulation u. 2) als weiche Infiltration. Die *erstere* selten graue, durchscheinende, häufiger undurchsichtige, gelbliche abgerundete Massen von Erbsen- bis Nussgröse. Diese abgerundeten Massen sind in der harten oder spongiösen Substanz abgelagert u. von einer später gebildeten Cyste umgeben. Man kann diese Tuberkelform tuberculöse Granulation der Knochen nennen. Bei der *tuberculösen Infiltration* erscheint die Knochensubstanz grau schillernd. Durch diese Farbe sticht der kranke Knochen von der gesunden röthlichen Knochensubstanz sehr ab. Besonders in den Wirbeln, wo die Zellenräume verkleinert, kaum sichtbar dem Knochen das Ansehen einer grösern Dichtigkeit gewähren, bis man die Tuberkelmassen mit einer Nadel aus den Zellenräumen hebt. Die Infiltration zeigt sich inselförmig in Räumen von 1—2 Frankstüken gros. — Sie beginnt zuerst als Ablagerung innerhalb der Knochenkanäle, später in den Zellen der Knochen, in welche diese Kanäle münden. Die Osteitis unterscheidet sich von der Tuberkelinfiltration durch die Röthe, Vergröserung der Knochenzellen, Erweichung und Ablagerung eines röthlichen Exsudates. Gegen diese Zufälle stehen die der tuberculosen Infiltration, Entfärbung, Verdichtung des Knochengewebes, Verschliesung eines Theils der Capillargefäse, Erweichung und consecutive Ulceration.

Die isolirten Tuberkel erweichen im Centrum, werden gelblich und zerfliesen; selten sind in ihnen Eiterkügelchen, häufiger Tuberkelkörper mit Fettkügelchen. Sie umgeben sich mit einer falschen, einer späterhin gefäsreichen Haut, ähnlich jener, welche die Höhlen der Lungen auskleidet.

Die infiltrirten Tuberkel erweichen durch Entzündung des sie umgebenden Knochengewebes; die gelbgrauen Fleken machen einer eiterartig grauen Plaz, welche Stükchen des durch die Tuberculose necrotisirten Knochengewebes einschliest. In Folge der Erweichung wird der Knochen grauschwarz, seine Zellen erweitert, er selbst cariös.

Der eingekapselte Tuberkel kann mit der tuberculösen Infiltration zu gleicher Zeit vorkommen, folgt ihr aber nicht nothwendig. Beide Ablagerungsweisen erfolgen gewöhnlich in dem Centrum der Knochensubstanz; die Infiltration rükt aber sehr rasch nach der Peripherie hin.

In Bezug auf die Häufigkeit theilt *Gluge* die Angaben *Nelatons*, nach welchem die Knochen in folgender Ordnung der Tuberculose erliegen: 1) die Wirbel, 2) Tibia, Femur, Humerus (bei Kindern), 3) Phalangen, Ossa metacarp. u. metatarsi, 4) Sternum, Rippen, Os iliacum, 5) kurze Knochen des Hand- u. Fuss-Gelenks, 6) Felsentheil des Schläfenbeins.

Ueber die Ausgänge wird folgendes berichtet: Der Tuberkel bedingt stets Röthe u. Anschwellung des Periosts nebst Ausschwizung in dieses.

Das Exsudat organisirt sich zu körnigen, nadelförmigen od. breiten, gussartig ausgedehnten Osteophyten. Das leztere wird vorzugsweise bei den Wirbeln beobachtet nnd gewährt der Säule noch eine grösere Festigkeit.

Nach *Gluge* wird die erweichte Tuberkelmasse wahrscheinlich aufgesaugt. So deutet er die in den Knochen vorkommende Höhle, welche mit Fasergeweben oder neuem Knochengewebe gefüllt ist. Auch fallen die Höhlenwände nach der Absorption oder Entleerung zusammen, was eine Knikung, Verkürzung und Verkrümmung des Knochens zur Folge hat. — Oder es bildet sich consecutive Caries um den erweichten Tuberkel aus: es bilden sich in der Nähe des Knochens, oder an von ihm entfernten Stellen Abscesse aus, deren Eiter oft elfenbeinartige, necrotische Knochentheile einschliesst, welche von der verdichteten Substanz aus der Umgebung der Knochentuberkeln herrühren. Gleich *Guerin* nimmt *Gluge* die Heilung der tuberculösen Caries der Wirbel an und nennt ihren Nachweis den glänzendsten Beweis für die praktische Wichtigkeit des Studiums der pathologischen Anatomie.

B. Krebs.

Literatur.

John Hughes Bennet: On Cancerous and Cancroid Growths with one hundred and ninety illustrations copied from nature and drawn on wood by the author. Edinburgh 1849. Preis 4 Thlr. (12 Sh.)

Carl Bruch: Ueber Magenkrebs und Hypertrophie der Magenhäute in anatomischer und klinischer Hinsicht. Henle's u. Pfeuffer's Zeitschrift 1849.
Pitha, Prof. in Prag: Zur Lehre von den Carcinomen. Prager Vierteljahrsschrift 1849. VI. I.
H. Lebert: Ueber den Magenkrebs. Archiv für physiologische Heilkunde. Jahrgang 8. Stuttgardt 1849.
Gorup-Besanez: Untersuchungen über Pseudoplasmen. Griesinger, Archiv 1849.
Jobert: Quelques Considerations sur le cancer des lèvres. Gazette des Hospitaux. Juillet. 1849.
William Keith: Case of Cancer of the Tongue, existing four Years. — Cervical glands unaffected. — Removal by excision. — Cure. — Monthly Journal for med. Nov. 1849.
L. Sprengler: Beiträge zur Geschichte des Fungus durae matris und des Markschwamms überhaupt. Walthers u. Ammons Journal. Bd. 9.
E. Soulé: Quelques remarques sur le cancer des os. Journal de medecine de Bordeaux. 7me Année. Juin 1849. Auch in Revue med. chirurgic. Sept. 1849.
Rivallié: Observation d'un Cancer de l'extremité inferieure des deux os de l'avant bras, gueri par la cauterisation. L'union medicale. 14. Juillet 1849.
Rud. Virchow: Die endogene Zellenbildung beim Krebs. Virchow u. Reinhards Archiv. 1849. Bd. 3.
Albers: Atlas der pathog. Anatom. Abth. 4. Lief. 27 u. 28. (Magenkrebs.)
Frerichs: Ueber die destruirenden Epitelialgeschwülste. Epitelialkrebs. Pseudocancer cutaneus. Jenaische Annalen Bd. I.
Tanchou: Ueber die Anwendung der Aezmittel in der Behandlung des Krebses. Gazette des Hospitaux. 1849. Nr. 27.

Histologie.

Eine umfassende Darstellung der microscopischen Gewebselemente hat *Bennet* geliefert. Nach ihm stellt sich die erste Bildung derselben anders dar als man bisher gelehrt hat. 1) Wo ein kleinster Gewebstheil erscheint, an welchem man weder Rand noch Centrum entdeken kann, nennt man ihn Molecule. Erhält jener dagegen einen deutlichen Rand, so nennt man ihn Körnchen (Granulum). Sind diese durchsichtig, so brechen sie das Licht, so dass sie entweder einen hellen oder dunkeln Mittelpunkt gewähren, je nachdem der Focalpunkt, in welchem sie gesehen werden, ein verschiedener ist. Molecule und Körnchen sind nur verschieden nach der Grösse, somit nach der Vergröserungskraft, in welcher sie gesehen werden. Beide sind aber sehr verschieden in ihrer Zusammensezung. Grösstentheils sind sie aus verschiedenen Arten Fett gebildet, und verschwinden beim Zusaz von caustischem Kali und Aether. Verschwinden sie unter dem Zusaz von Essigsäure, so sind sie allein eiweisartig. Beide können auch pigmenthaltig sein oder aus mineralischen Stoffen bestehen, je nachdem sie auf Salpeter- oder Salzsäure reagiren. Ihre Gestalt ist bald rund oder unregelmäsig ekig. Sie können in zwei Wegen entstehen, durch Praecipitation und durch Zerfallen, jenes nennt *Bennet* die primäre, dieses die secundäre Entstehung. Bei der ersten Veränderung des keimenden Saamenkorns oder des Eies erscheint eine durchscheinende Flüssigkeit mit zahlreichen Molecülen und Körnchen, welche durch Gerinnung und Vergröserung allmählig in zusammengeseztes Gewebe verwandelt werden. Sodann treten beim Zerfallen eines Gewebes wieder diese Molecule und Körnchen auf, welche zulezt flüssig und aufgesaugt werden. Beide haben die bekannte moleculäre Bewegung. Bei einer beständigen Vibration entwikeln sie Kreise äuserster Kleinheit. In den Pflanzenzellen sind diese Kreise so gross, dass sie deutlich sichtbar werden. Man sieht hier wie sich die Molecule und Körnchen den grösern Kügelchen ansezen, wodurch sie offenbar der Entwikelung dienstbar werden. Oft vereinigen sie sich auch zu Massen, oder werden wieder von diesen abgestosen. Dieses beobachtet man, wo man die kleinen Theile in Flüssigkeit schwimmen sieht. *Bennet* erkennt hier ähnliche Geseze im kleinsten Raum als die Planeten in ihren ungeheuren Bahnen offenbaren. — Es ist merkwürdig, dass die Molecüle, sie mögen mechanisch oder organisch entstehen, doch denselben Gesezen unterworfen sind. — Man erinere sich nur, dass, nach der Beobachtung *Aschersons*, durchsichtiges Oel und durchsichtiges Eiweis in Verbindung gebracht, eine hautartige Formation bildet durch Praecipitation. Dieses Oel und Eiweis aber haben alle organischen Gewebe durchdrungen, kommen beständig in Berührung, wodurch somit die beständige Bildung von Zellen und Häuten gegeben ist. Da nach der neuesten Untersuchung die Zellen überall mit Körnchen und Molecülen gleichzeitig vorkommen, so werden diese Membranen überall dieselbe physische Anziehung üben. Hienach glaubt *Bennet* sich zu der Annahme berechtigt, dass alles Blastema, welches die ernährenden Elemente aufgelöst enthält, die kleinsten Fetttheilchen praecipitirt, welche die elementaren Körnchen der Histologen sind Diese bilden einzeln oder vereinigt die Kerne aus Oel, umgeben von neuer Eiweishaut. In diesem Verhältniss werden sie dem physicalischen Geseze der Endosmose und Exosmose unterworfen, und saugen sowohl Bestandtheile auf als sie dieselben ausstosen nach dem Bedürfniss und dem Einfluss, dem sie ausgesezt sind, welche die unbekannte Lebenskraft erheischt oder ausübt. Die mechanisch aus Oel und Eiweis entstandenen Körnchen, gebildet im lebenden Körper, werden unter gewissen Einwirkungen lebender Gewebe organisirt. Es ist die Lebenskraft, welche ihnen die lezte Form ertheilt. Ohne die vorangehende Formation der Körnchen kann die Lebenskraft nicht in Wirkung treten.

Diese Betrachtung führt *Bennet* zu dem allgemeinen gewiss bedeutsamen Schluss, den er selbst einen höchst wichtigen nennt, dass das moleculare Element die wahre Basis aller Gewebe ist, und nicht die Zelle, wie *Schwann* will, noch nach *Henle* der Kern: denn es werden keine Zellen ohne Kerne, und keine Kerne ohne Körnchen gebildet. Die Kenntniss der Geseze, welche die Ablagerung der Körnchen in die Ausschwizung, ebenso in die Zellen und Kerne regelt, kann uns allein in dem therapeutischen Wirken leiten, wo es sich um Ernährungskrankheiten handelt.

2) *Der nakte Kern* wird, wie zahlreiche Beobachtungen lehren, auf primärem und secundären Wege gebildet. Er entsteht zuerst durch Aggregation der Molecule und Körnchen, und es bildet sich späterhin eine Zellhaut um ihn, die während dieser Umwandlung fortbestehen, oder verschwinden oder eine anderweitige Umbildung erleiden kann. In dem secundären Wege dehnt sich der primäre Nucleus aus und bildet eine Zellhaut, und in ihr entsteht ein zweiter Nucleus, welcher durch Theilung oder Bildung neuer Nucleoli im Inern neue Kerne und Zellen erzeugt. So sieht man in gesunden wie in kranken Geweben die Zellenkerne in allen Stadien der Entwikelung nebeneinander.

Die Kerne in den Krebszellen entstehen in derselben Weise, wie in andern Geweben. In der gewöhnlichen Krebszelle sind sie meistens secundäre Bildungen der Zellenhaut. — Allein *Bennet* sah in groser Anzahl nakte Kerne zwischen dem Faserstroma der Geschwulst liegen. Einige mögen durch Zerreisen der Zellenhaut, und Entleerung aus der Zelle frei geworden sein, allein andere sind ohne Zweifel primäre Bildungen, welche in einer sich ausbildenden und nicht in einer zerfallenden Geschwulst bestehen. *Bennet* bezweifelt die Annahme *Bruchs* (ohne einen Grund dafür aufzustellen) dass diese Kerne ohne Zelle sich vermehren könnten. *Bennet* beobachtete diese freien Kerne in den neuen fibrinösen Ablagerungen um die Corpora lutea, und schliest daraus, dass sie den Krebsgeschwülsten nicht allein zukämen. Die wahre Bedeutung dieser freien Kerne ist nach *Bennet* schwer zu finden: denn in einigen Fällen sind sie bestimmt zu Fasern sich umzubilden, und gehören dem fibro-plastischen Gewebe an, in anderen Fällen sind sie das Ergebniss einer zerrissenen Zelle. Sie können auch leicht zwischen dem normalen Gewebe nach Entfernung der Geschwulst zurükbleiben, und werden dann Ursache des erneueten Wachsthums in der Narbe der lezten. Aehnlich wie die Körnchen sich zu Kernen umbilden, so gehen die Kerne die Umwandlung in Fasern und Zellen ein. Die Geseze dieser Verwandlung, sagt *Bennet*, sind uns unbekannt, aber das ist gewiss, dass, so wie es keine bestimmte Körnchen der Krebsbildung gibt, so auch keine Kerne vorhanden sind, welche der Bildung der Krebszelle, wie dem Krebse allein angehören. Man muss aber überall die Kerne als Körper ansehen, welche von den Zellen deutlich getrennt sind.

3) *Die Zelle* ist so gestaltet, dass man unter keinerlei Verhältnissen sie als die Formation einer bestimmten Geschwulstform ansehen kann. Also eine Zelle in der Krebsgeschwulst, welche sich von der Zelle einer jeden andern Geschwulst unterscheide, gibt es nicht. Wenn diese Aussage ein groses Gewicht in sich schliesst, so ist es nicht weniger bedeutsam, dass in den Zellen sehr bedeutungsvolle Charakteristica gesehen werden, welche dazu dienen das eine Gewebe von dem andern zu unterscheiden. Diese Verschiedenheiten werden bedingt vorzugsweise von dem Alter und dem Zustande der Entwikelung, von der Lage, in welcher die Zelle gebildet ward, und einer Reihe von Verhältnissen, welche alle in die Gesammtheit der Zufälle aufzunehmen sind, welche ihre Natur bestimmen. Die verschiedenen Bildungen, welche *Bennet* in den Krebs- und krebsartigen-Geschwülsten beobachtet hat, sind folgende:

1) Die Krebszelle ist rund, oval, geschwänzt, spindelförmig, länglich, herzförmig, und von verschiedenen andern nicht genauer zu beschreibenden Formen. Der äusere Rand ist scharf begränzt, jung $^1/_{100}$ und alt $^1/_{10}$ Millimeter gross. In lezterem Falle enthält sie mehrere Zellen eingeschlossen. Sie ist stets farblos, nur wo sie Pigment enthält, im melantonischen Krebs ist sie dunkelbraun, braunschwarz, schwarz. Die Wand der jüngern Zelle ist glatt und ausgedehnt, die der älteren zusammengefallen und gerunzelt. Sie enthält stets einen, oft 2—9 Kerne. Einer von ihnen ist rund, oval, gewöhnlich der lezte ein oder zwei Körnchen oder Nucleoli enthaltend. Der Kern ist so verschieden an Grösse, dass er gleich der Zelle von $^1/_6$ — $^4/_5$ des Volumens verschieden ist. Zwischen der Zellhaut und dem Kern ist eine farblose Flüssigkeit, welche zuerst durchsichtig, nachher dunkeler wird von der Gegenwart der Molecule und Körnchen. Sind wenige Kerne vorhanden, so bleibt die Zelle durchsichtig, sind mehrere zugegen, so wird sie undurchsichtiger. Beim Zusaz von Wasser dehnt sich die Zelle in Folge der Endosmose aus. Syrup und diker Schleim bedingen Einschrumpfung und Verkleinerung durch die Exosmose. Die Essigsäure löst die Wand der jungen Zelle gänzlich, die der alten bis zur Durchsichtigkeit auf, während der Kern unverändert, oder sein Rand diker wird und seine Substanz sich mehr oder weniger zusammenzieht. Liquor Kali caust. verwandelt das Ganze in eine amorphe Masse. Die Bildung des Kerns geschieht entweder durch Praecipitation aus der Flüssigkeit innerhalb der Zelle oder

durch Entwikelung von der inern Fläche der Zellenwand, wo der Kern zuerst als Körnchen erscheint, das sich allmählig zur Gröse des Kerns ausdehnt. Durch Entwikelung der Kerne zur Zelle atrophirt die Zellenwand und wird, sich vertheilend, in Körnchen aufgelöst; allein in Fällen, wo die endogene Zelle rasch wächst, dehnt sie sich aus und verwandelt sich zur Mutterzelle, in welcher mehrere Zellen, Kerne und Kernkörperchen sich befinden. Diese leztere Umwandlung ist im Ganzen selten, indem sie gewöhnlicher zerreisen und ihren Inhalt entleeren, bevor sie diese Entwikelungsstufe erreicht haben. — Die Zertheilung der Mutterzelle in mehrere Stüke, die sich selbstständig entwikeln, hat *Bennet* nicht beobachtet. Dieser meint, *Küss* habe in coagulirtem Blastem eingehüllte Zellen für zusammengesezte Zellen gehalten, indem es ihm gelungen sei, durch Zusaz von Wasser ein solches moleculäres Blastem zu trennen, und die eingeschlossenen Kerne und Zellen zu befreien.

Bennet hält die Beantwortung der Frage für sehr wichtig, ob die Krebszelle eine neue Substanz oder nur eine Modification der bereits früher vorhandenen sei. Wegen des gleichzeitigen Vorhandenseins von normalen Geweben in den Krebsgeschwülsten ist diese Untersuchung höchst schwierig zu einer Entscheidung zu bringen. Nur aus der aufmerksamen Verfolgung einer grösern Menge von Thatsachen kann man, meint *Bennet*, zu einer Entscheidung gelangen, welche ungefähr laute: 1) Dass die krebsartige Ergiesung in derselben Störung der Nerven- und Gefäss-Thätigkeit beruhe, als andere Formen der Ausschwizung. 2) Dass die Krebszellen, in welchen Geweben sie auch vorkommen, in den Drüsen-, Knochen- und areolären Geweben stets dieselben Eigenschaften zeigen. 3) Man sieht sie sich bilden in Geweben, unabhängig von diesen. Man kann daher zweifeln, dass eine Krebszelle je gebildet werde durch die Umbildung einer vorher bestehenden Zelle. Nur die Epitelial- und Knorpelgebilde machen hievon eine Ausnahme: denn die Epitelial- wie die Knorpelzelle kann alle Eigenschaften der Krebszelle annehmen.

2) Die Epitelialzelle gewährt die Eigenthümlichkeit, dass sie, wo sie jung und isolirt gesehen wird, alle Eigenschaften der Krebszelle darbietet. Dieses ist besonders dann der Fall, wenn sie wie in den Lungen oder im Arachnoidealsak lange Zeit hindurch in Flüssigkeit gelegen haben. Die Epitelialzellen sind geneigt sich in Gruppen zu vermengen; die Krebszellen sind geschieden durch eine mehr oder minder grose moleculäre, oder granulirte Blastemmasse. Diese hängen nie mit den Rändern zusammen, wie die Epitelialzellen, und sind an Gröse höchst verschieden. Wie die Epitelialzellen älter werden, wird ihre Unähnlichkeit noch gröser. Sie werden dann runzlich und schuppenähnlich. Auch sind sie mehr undurchsichtig und mehr resistent bei der Behandlung mit Essigsäure. Nichts desto weniger bleibt es wahr, dass die Krebsgeschwulst Zellen entwikeln kann, welche den Epitelialzellen höchst ähnlich sind, und wo nicht der feinste Bau, sondern die übrigen Verhältnisse, unter denen die Geschwulst vorhanden ist, die Diagnose vorzugsweise sichert. So kommt der Krebs in der Markhaut der Knochen, wie Ref. weis, mitunter vor. Das ganze Gewebe eines solchen Knochenkrebses zeigt vorzugsweise Epitelialzellen in erster Entwikelung.

3) die Knorpelzellen sind jung in ihren physischen Eigenschaften den Krebszellen ähnlich; und in einem ältern Zeitraume gleichen sie mit ihren eingeschlossenen Zellen und Kernen den Mutterzellen. Doch ist es leicht bei dieser grosen Aehnlichkeit diese Zellen im gesunden Zustande zu unterscheiden, 1) wegen des hyalinen festen Blastemas, in welchem sie eingebettet sind 2) wegen der grosen Deutlichkeit ihrer Ränder, und der grosen refraktiven Kraft ihrer Kerne. Im kranken Zustande der Knorpel wird die hyaline Substanz mehr oder weniger undurchsichtig von der Ablagerung und Anhäufung einer moleculären Materie, während die Zellen sich theilweise mit Fettkörnchen füllen. Auserdem sind die Zellen im kranken Knorpel gröser, und gleichen mehr den embryonalen als den Zellen der Gewebe Erwachsener. *Bennet* beobachtete, dass Wasser und Essigsäure nicht so wirkten auf diese Zellen, als auf die des Krebses. Wasser macht sie nicht aufschwellend, und Essigsäure nicht durchsichtig.

4) Die fibroplastische und fusiforme Zelle; ein kleiner Kern, welcher sich nach beiden Seiten hin zur Faser verlängert, bildet diese Gewebsform, die auf allen Stufen der Entwikelung der Krebsgeschwülste vorkommt. Sie wird auch in Geweben gesehen, welche keinen Zweifel gestatten, dass sie nicht krebsartig sind. *Bennet* fand sie in einem gelatinösen Polypen, welchen *Syme* aus der Nase entfernte. Sodann wurden sie in dem Exsudat einer Pericarditis gefunden. Die runde oder ovale fibroplastische Zelle kann bei einer einseitigen oder zweiseitigen Ausländerung geschwänzt oder spindelförmig werden. Nach einiger Zeit können sich die geschwänzten Zellen dicht aneinander legen und ein dichtes fibröses Gewebe erzeugen, wie dieses in der Hypertrophie des Magens der Fall ist.

5) Die zusammengesezte granulirte Zelle, welche so häufig in allen Formen von Geschwülsten, besonders häufig aber in den Krebsgeschwülsten gesehen wird. *Bennet* sah sie wie noch andere Beobachter sehr zahlreich in den Erweichungen der Nervenheerde. Die Körnchen entstehen zwischen der Zellenwand und dem Kern, werden zahlreicher, zer-

stören zuerst den Kern und nachher auch die Haut, und nun stellt sich der granulirte Körper als Rest dieses Vorganges dar. *Bennet* beobachtete, dass diese Umwandlung auch in den Kernen vor sich gehen könne, und nimmt dann die von *Virchow* aufgestellte Ansicht der retrograden Bedeutung dieser Körnerzelle in der Krebsgeschwulst als die richtige an.

6) Die Eiterzelle, über welche *Bennet* das gewöhnliche lehrt. Er macht darauf aufmerksam, dass sie auf den serösen Häuten, in den obersten Schichten der lezteren mit fibroplastischen Körperchen verwechselt werden können, indem sie in dem Exsudate vorkommend sich zwischen den zarten Fasern der serösen Haut lagern, und hiedurch die Aehnlichkeit mit den fibroplastischen Körperchen erlangen. Bei dieser Betrachtung der Krebszelle gedenkt *Bennet* noch nicht einer Veränderung derselben, welche in der neuesten Zeit der Gegenstand spezieller Verhandlung zwischen *Virchow* und *Henle* u. *Bruch* geworden ist. Die Krebszelle bietet nämlich zuweilen eine oder einige kleine weise Höhlen dar, welche durch die Zelle so scharf hindurch gehen, als seien sie mit dem Sattlereisen hineingeschlagen. Von *Henle* sind diese Hohlräume als durch die Imbibition gebildet erachtet worden, *Virchow* erkennt darin eine Abortivform der Kerne. Nachdem er gegen *Henle* dargethan hat, dass eine Imbibition sehr schwer hier stattfinde, unterstüzt er seine Ansicht durch folgende Beweise:

1) Weil diese Hohlräume, oder besser homogen gewordenen Krebskernräume in der Zahl der gewöhnlich vorhandenen Anzahl der Kerne entsprechen. Es sind nämlich stets 1 — 5.

2) Pflegt mit dem Eintritt jener Räume der Inhalt der ganzen Krebszelle mehr homogener zu werden, und die Zellenhaut sich so mit dem Inhalt zu verschmelzen, dass beide nicht mehr ganz deutlich zu unterscheiden sind. *Virchow* schliest seine Untersuchung mit folgendem Saze: „In einer grosen Zelle mit granulirtem Inhalt wird eine Portion des leztern, vielleicht von einem untergehenden Kern aus, gleichmäsig und wasserhell. Diese Portion zeigt vom Anfange an eine scharfe, ziemlich derbe Wand, welche sich sehr bald durch Anlagerung neuer Masse verdikt, doppeltconturirt und vollkommen knorpelartig wird. Während nun gleichzeitig der Umfang und die Cavität des Hohlraumes zunehmen, wird der Rest der alten Zelle homogener und verschwindet häufig.“

In einer fernern Untersuchung erklärt *Virchow* die Hohlräume der Krebszellen und die sogenannten Knorpelhöhlen für identisch. Die Art und Weise, in welcher die Knorpelhöhlen entstehen, wird von *Virchow* sehr schön nach den bekannten neuern Untersuchungen *Gerlachs* (Gewebelehre S. 116) und eigenen Beobachtungen nachgewiesen, ebenso, wie sie, die Entstehung der kernartigen Gebilde und der Fettmolecule in den Bruträumen. Als fernere Elemente in den Krebsgeschwülsten und Cancroiden bezeichnet *Bennet* 4) die Filamente und Fasern.

Die Basis der Cancroiden und Krebsgeschwulst besteht aus einem mehr oder weniger festen Fasergewebe, welches in derselben Weise gebildet zu werden scheint, wie das Fasergewebe. Die Fasern sind an Dike verschieden von $^1/_{600}$ — $^1/_{250}$ Millimeter des Durchmessers. *Bennet* läst die Fasern sowohl direkt aus dem Blastem, als auch aus den Kernen und Zellen sich bilden.

5) Die Blutgefäse bieten in den Krebsgeschwülsten nichts eigenthümliches dar. 6) Krystalle fand *Bennet* sehr häufig in den Krebsgeschwülsten, besonders wenn sie theilweise zersezt oder auf der Oberfläche einer Schleimhaut sich ausgebildet haben. In der Form der Prismen oder in der Gestalt der Trippelphosphate sind sie Producte der Zersezung. Unregelmäsige Krystallformen sind in den Geweben vorhanden, welche die Umwandlung in eine kalkartige Masse eingegangen sind. Im Reticulum, somit in den Producten, welche wir die Krebsnarben nennen, beobachtet man Krystalle aus Cholesterine und die nadelförmigen aus Margarin.

In dem zweiten Abschnitte bespricht *Bennet* die chemische Zusammensezung des Krebses. Auch für diese hat er nichts Neues beigebracht. Er hat die bekannten Substanzen wieder vorgefunden. Das Eiweis hält er, so wie für die Ernährung überhaupt, so auch für die Krebsgeschwulst für den Hauptnährstoff. Nachdem er auf die bekannten Thatsachen des Faserstoffgehalts der Flüssigkeiten, nämlich auf den Mangel des Fibrins im Chymus, den geringen Gehalt des Fibrins im Chylus, und namentlich auf den geringern Gehalt des Fibrins im Chylus der Fleischfresser als in dem der Pflanzenfresser, dass Hungern den Faserstoff im Chylus der Pferde nicht vermindert, aufmerksam gemacht, so gelangt er zu dem Schluss, dass die Ernährung mehr abhängt vom Vorhandensein des Eiweis als von dem des Fibrins im Blute, und dass die Vermehrung des Fibrins mehr mit dem Zerfallen, als mit der Entwikelung der Ernährung zusammenhängt, wie in den entzündlichen Zuständen.

Bennet hält es für wahrscheinlich, dass unter günstigen Umständen aus dem Eiweis Fett gebildet werden könne. Er findet einen Beweis für diese Ansicht in der Umwandlung des Muskel-, Faser- und anderer albuminöser Gewebe in Fett.

Die Umwandlung des Krebsgewebes in eine erdige Masse erkennt er an, somit die Verknöcherung des Krebses.

Ueber das Pigment im schwarzen Krebs bemerkt er, dass durch Salpeter- und Salzsäure die schwarze Farbe zerstört wird. Hiedurch un-

terscheide sich das Krebspigment durchaus von der schwarzen Masse, welche sich in den Bronchialdrüsen und Lungen alter Leute, und bei Schwindsüchtigen anhäufe. Das Pigment in den leztern sei offenbar Kohlenstoff, dagegen das in den Krebsgeschwülsten seiner Natur nach noch unbekannt. *Bennet* ist geneigt es für schwefelsaures Eisen zu halten. Doch konnte in einem Falle von Melanosis des Pferdes keine Spur von diesem Eisen durch die Chemiker *Wilson* und *Douglas* entdekt werden.

Bennet verwirft die auf microscopische Verschiedenheiten basirten Eintheilungen des Krebses, wie sie *Müller*, *Lebert* und Andere aufgestellt haben. Nach den von ihm gemachten Beobachtungen will er die ältere Unterscheidung beibehalten wissen, nämlich die in Skirrhus, Markschwamm und Gallertkrebs. Auf diese führt er alle verschiedenen Formen, wie sie ihm in zahlreichen Beobachtungen vorgekommen sind, nach genauester Untersuchung zurük, welche vorzugsweise die microscopischen Elemente dieser Geschwülste beachtet hat.

Allgemeine pathologische Verhältnisse.

In Bezug auf die Entstehung des Krebses lehrt *Bennet*, dass die Gewebselemente der Krebsgeschwulst, Fasern, Zellen und Flüssigkeit in einem Exsudate sich entwikeln, welches in derselben Weise aus den erweiterten und mit Blut überfüllten Haargefäsen hervorgeht, wie jedes andere Exsudat. Dieses erste Exsudat besteht aus Moleculen und Körnchen, aus denen sich die Zelle bildet.

Hiemit tritt *Bennet* entgegen, 1) der Annahme *Velpeaus*, nach welcher sich der Krebs auch primitiv im Blute bilden könne. *Velpeau* fand nämlich in den Blutcoagulis Krebszellen, von denen er annimmt, dass sie ursprünglich im Blut gebildet seien. *Bennet* bemerkt, dass kein Beweis vorliege, dass der Inhalt jener Coagula wirklich Krebsmasse gewesen sei. Dass aber, wenn jene Zellenim Blutcoagulum wirklich Krebszellen, und nicht etwa abgestosene Epitetialzellen waren, sie von ausen eingedrungen sind, lässt sich kaum bezweifeln. Aehnliche Fälle sind von *Carswell* bereits beobachtet worden. — Indess gestatten diese Fälle auch noch eine andere Erklärung. Die Krebszellen, (eine neue Krebsgeschwulst) können sich an der inern Wand der Vene gebildet haben. Es ist nämlich eine in der Pathologie bekannte Thatsache, dass, wo eine krankhafte Entartung an die äusere Seite einer Haut andringt, oder deren äuserstes Gewebe in die Entartung hineinzieht, auch die inere Fläche der Entwikelung derselben Entartung Raum giebt. Dasselbe ist der Fall, wo zwei aneinander liegende Häute eine Beeinträchtigung von ausen her erfahren. Wo an dem Periost des Schädels der Markschwamm sich ausbildet, da entsteht auch an der Dura meninx eine ganz ähnliche Geschwulst. So kommt auch in der Capsula Glissonii der Markschwamm vor, die Vena portae ganz einschliesend. In den meisten Fällen gehen die Venen mit weitem Lumen frei durch die Geschwulst; in seltenen findet man auch die Venenwand in die Entartung eingehend, so dass sie selbst noch erkennbar bleibt, aber an der inern Seite der Vene findet man einzelne verdikte Stellen der Haut, welche Krebsgewebe zeigen. Dass solche sich ablösen, und in den Blutstrom hineingefallen, mit diesem noch eine Streke fortbewegt werden können, ist kein Zweifel. So wenigstens glaubt Ref. die Fälle deuten zu müssen, in denen Krebszellen in Blutgerinnungen bei geschlossenen Gefäsen beobachtet wurden.

Die Ergiesung wird zunächst infiltrirt zwischen das areoläre Gewebe. Dieses areoläre Gewebe scheint nach *Bennets* Ansicht einen grosen Einfluss auf die Entwikelung der Geschwulst, womit *Bennet* die Constituirung ihrer Art zu meinen scheint, auszuüben. Die Art und Weise aber, wie diese Neubildung zur Entwikelung gelangt, ist noch nicht ganz klar. Die erste Ausschwizung ist nach *Bennet* flüssig, und enthält eine gewisse Menge Eiweis aufgelöst, das nun gerinnt und eine Menge Serum frei werden läst. Wird diese nicht absorbirt, sondern in einem grösern Maase zurükgehalten, so entsteht der Colloidkrebs. In diese Colloidmasse wird Blastem abgesezt, welches zur Bildung von Krebszellen die Veranlassung giebt. — Die Frage aber, ob die normalen Gewebe sich bei der Bildung der Krebszellen betheiligen, oder nicht, ist von *Bennet* nicht näher erörtert. Dieser Forscher scheint sich zu der *Cruveilhierschen* Lehre hinzuneigen, nach welcher diese Gewebe keinen Antheil an der Bildung des Krebsgewebes nehmen, indem er alles von dem ergosenen Blastem herleitet. — Indem *Bennet* sagt, dass die ursprüngliche Ergiesung von der in der Entzündung und Tuberculose verschieden sei, erkennt er an, dass in dem ergossenen, wie in dem Blute schon die Bestimmung zur Krebsbildung gegeben sein muss, unabhängig von dem Theile, in welchem die Bildung der Krebsmaterie vor sich geht. Es muss, sagt *Bennet*, hier jedem Physiologen in Erinnerung gerufen werden, dass zwar das Blut die Art der Ergiesung bestimmen kann, aber die eigenthümliche constituirte Blutmasse nicht durch sich selbst geschaffen werden kann, sondern durch Thätigkeiten bedingt wird, welche sie zu erzeugen im Stande sind. Auf die Beschaffenheit des Bluts haben nach *Bennet* Einfluss *primär* die Verdauung, und *secundär* das Athmen. Ref. hat wohl nicht zu bemerken,

dass auch die übrigen Secretionen auf dis Beschaffenheit des Bluts Einfluss zu üben im Stande sind.

Mit Recht, sagt er aber, diejenigen constitutionellen Veränderungen, welche dem Krebs vorangehen, haben unsere Aufmerksamkeit noch nicht genug erregt. Diese werden so häufig übersehen, und sind so gänzlich miskannt, dass in ihrem Mangel noch die gröste Lüke für die Kenntniss des Krebses vorhanden ist. Wie oft geht Jahrelang ein häufig wiederkehrender Gastricismus voraus, den man nicht in Beziehung zum nachfolgenden Krebs bringt, obschon er in nächster Beziehung dazu steht; ebenso sind abnorme Absonderungen, des Harns, der Galle, der Haut, Geschwüre und Ausschläge von derselben Bedeutung vorhanden. Von allen diesen Anfängen der Krebskrankheit hat man aber bis jezt so gut wie nichts beachtet. Nur flüchtig einherziehende Schmerzen haben hin und wieder eine Anerkennung als in Beziehung zur Krebskrankheit stehend gefunden. Ref. gesteht gern, dass er bei jedem Krebs, in genauer Nachforschung, doch noch das eine oder andere Symptom fand, in welchem sich ein der Krebsgeschwulst vorausgehendes allgemeines Leiden offenbarte.

Nicht mit Unrecht sagt *Bennet*: „Gewiss ist die Krankheit in jener Lebenszeit häufiger, in welcher die Excretionen an lebhafter Thätigkeit abnehmen; und in jenen Ausnahmsfällen, in welchen der Krebs in dem jüngern Alter vorkommt, wird man öfter bei genauer Untersuchung finden, dass Umstände vorhanden sind, welche die Ausübung der körperlichen Thätigkeit, so wie das Aufblühen überhaupt hindern.“ — In diesen allgemeinen Verhältnissen sucht *Bennet* zunächst den Aufschluss über das Wesen der Krebskrankheit, die in ihrer Natur die gleichzeitige Bildung der Tuberkeln unmöglich mache.

Wachsthum.

Es ist bekannt, dass durch Krebszellen und Kerne, die sich zertheilen, und durch Bildung neuer Kerne die Krebsgeschwulst sich fortpflanzt und zu einer grösern Geschwulst sich entwikelt. Es bedarf nur eines reichlichen Blastems, um die reichlichste Entwikelung der Krebselemente innerhalb der Geschwulst zu vermitteln, und ein schnelleres Wachsthum einzuführen. Zu diesem Ende werden zulezt neue Gefässe gebildet, welche eine reichlichere Ablagerung des Blastems möglich machen. Diese neuen Gefässe, sagt *Bennet*, geben dem neuen Geschwulsttheil in derselben Weise das Mittel sich zu erhalten und fortzupflanzen, wie die alten Gefässe dem alten Geschwulsttheil. Er scheint anzudeuten, dass die Gefässe der Natur und dem Lebenszustande des einzelnen Geschwulsttheiles entsprechend gebildet sind, was nicht unwahrscheinlich ist. Es scheint, dass die Entwikelung des Krebses doch nicht in einer gleichmäsigen Beständigkeit zu allen Zeiten weiter vor sich geht: denn da das Blut beständigen Veränderungen unterliegt, indem es seine Bestandtheile ausscheidet, und dagegen andere aufnimmt, so wird es kaum für einige Stunden als dieselbe Flüssigkeit bestehen können. Es wird daher auch die Ausschwizung zu einer Zeit verschieden sein von der in einer andern. Es wird in der einen Zeit Ueberfluss an Elementen haben, welche in der andern nicht vorhanden sind. Daher erklärt *Bennet* die Thatsache, dass ein einmal gebildeter Krebs örtlich bleibt, bis die Verhältnisse eine so eigenthümliche Blutsconstitution wieder erzeugen, die Ausschwizung begünstigen und in den Geweben und Organen von Neuem eine hinreichende Anlage zu neuer Ergiesung erzeugen. Dieses ist der Vorgang, mag der Krebs primär oder sekundär, mag er in einem oder in mehreren Geweben zugleich, mag er zu einer oder zu verschiedenen Zeiten auftreten. —

Dabei, sagt *Bennet*, ist es eine merkwürdige Thatsache, dass bei aller Art von Ausschwizungen nach einiger Zeit eine Vermehrung des Faserstoffs im Blute stattfindet. Die einfache Erklärung dieser Thatsache, sagt *Bennet*, ist die, dass während des retrograden Vorgangs dieser Arten der Ausschwizung, die ausgesonderte Masse aufgesaugt wird, und die Faserstoffmasse bildet, welche der Chemiker jezt im Blute findet. In diesem Abschnitt kommt *Bennet* auch auf die Uebertragungsfähigkeit des Krebses vom Kranken auf Gesunde zu reden. Unbekannt mit den bereits in der frühern französischen (*Dupuytren*'schen) Schule angestellten, dahin einschlagenden Versuchen, dass der Krebs auf andere nicht übertragen werden kann, berichtet *Bennet*, dass Frauen, welche am Gebärmutterkrebs litten, ihren Männern, welche häufig Umgang mit ihnen pflogen, die Krankheit nicht mitgetheilt haben. *Bennet* hat sich vielfach bei Sectionen von Krebs Befallener verlezt, ohne je angestekt zu werden.

Als Heilungsvorgänge erkennt *Bennet* an, 1) die fibröse Narbe; 2) die Umbildung in Fett und 3) die Umwandlung in kalkartige Concretion. Hiebei bezieht er sich theils auf die Beobachtungen *Bochdalek's* und *Virchow's*, theils auf eigene, welche denen der leztgenannten ganz ähnlich sind. Ich habe, sagt er, somit erwiesen, dass eine Krebsgeschwulst nicht nothwendig einen tödtlichen Ausgang zu nehmen hat: denn sie kann gleich allen Formen der Ausschwizung, nachdem sie die natürlichen Stadien der Geschwulst durchlaufen ist, sich in eine Masse umsezen, welche verborgen in der Oekonomie bleiben kann, d. h. in dieser fortzubestehen im Stande ist, ohne nachtheilig weiter auf die gesammte Constitution zu influiren. Doch sollten

alle diese Fälle, wie sie bis jezt bekannt geworden sind, noch einer sorgfältigen Kritik unterworfen werden, damit man einsehe, in welcher Weise sich der Heilungsvorgang überhaupt gestaltet. Alle drei Arten der Umwandlung können für sich allein, oder auch combinirt vorkommen. In jedem Falle aber verliert die Geschwulst an Substanz, und bildet eine Vertiefung zu dem umgebenden Gewebe. Dieses Einsinken der Geschwulst bildet das beim Brustkrebs bekannte Symptom des Einsinkens der Brustwarze. Man kann dieses Einsinken häufig bei Geschwülsten wahrnehmen, ohne dass die Haut mitergriffen ist. *Virchow* ist der Ansicht, dass die centrale Depression der weissen Markschwammmasse der Leber eben dieser Ursache ihre Entstehung verdankt.

Die Annahme *Lebert's*, dass Entzündung, Tuberkel und Krebs vom Anfange an ein durchaus verschieden charakterisirtes Blastem besäsen, das in eigenthümlichen Symptomen erkennbar sei, und nie in einander überginge, findet *Bennet* etwas zu weit gehalten. Denn er sehe nicht ein, warum nicht Krebszellen zwischen den Fasern einer Gefässgeschwulst, oder eines Fibroids, oder eines Lipoms gebildet werden sollten. Denn wir begegnen, sagt er, Fällen, in welchen ein Stos oder eine Verlezung eine Geschwulst mit den Zufällen der gewöhnlichen Entzündung bedingt, der nach einiger Zeit der Krebs folgt. Eine schmerzlose Geschwulst kann Jahre lang bestehen, und dann in Krebs übergehen. Ref. ist der Ansicht, dass diese Fälle eine andere Erklärung zulassen. Auch enthält dieser Jahresbericht die Mittheilungen eines andern Beobachters, nach welchem die Verschiedenheit der Ausschwizung, welche sich zu einer Geschwulst umgestaltet, schon mit dem Beginne der Ausschwizung selbst sich einstellen muss. Die natürliche Verschiedenheit der Blasteme, vom Augenblike der Ergiesung an, hat in neuester Zeit in den Ansichten vieler Forscher einen wohlbegründeten Boden gefunden.

Diagnose des Krebses.

Die Schwierigkeit, welche bisher auf der Diagnose der Krebsgeschwülste ruhte, ist durch die Arbeit *Bennet's* nicht beseitigt worden. Er bekennt, dass nur in einer Zusammenfassung aller Zufälle die Diagnose möglich sei. — Wenn auch in der anatomischen Struktur kein Element gegeben sei, wodurch der Krebs allein ausgezeichnet und somit von andern Geschwülsten unterscheidbar sei, so ist er doch der Meinung, dass die Zellen-Bildung und Lagerung mitunter zur Diagnose wesentlich beitragen könne, namentlich in den noch nicht durch Verschwärung und Erweichung nach ausen hin geöffneten Geschwülsten. Nicht in der eigenthümlichen Beschaffenheit einer Zelle, sondern in der Verschiedenheit der Zellen an Gröse und Gestalt, in der verschiedenen Anzahl der darin vorhandenen Kerne, die wieder ein, zwei oder gar drei Körperchen enthalten, liegt vorzugsweise die Unterscheidung 1) von den Epitelialzellen; 2) von den fibroplastischen Zellen; 3) von den Eiterkörperchen; 4) von den zusammengesezten granulirten Zellen; 5) von den Fettzellen. Die Unterscheidung von den Knorpelzellen ist vor der Erweichung leicht, nach der leztern aber schwer. In dem leztern Falle ist durch die verschiedene Einwirkung des Wassers und der Essigsäure auf die Krebs- und Knorpelzellen die Unterscheidung fast allein möglich. Junge zusammengehäufte Krebszellen können leicht mit zusammengehäuften Epitelialzellen verwechselt werden, welche längere Zeit hindurch mit Flüssigkeit in Berührung waren, wie dieses in den Lungen, der Harnblase und in den Seitenventrikeln des Gehirns mitunter der Fall ist. Der Vergleich der begleitenden Zufälle muss hier die Diagnose unterstüzen. Wenn dagegen in den ältern Krebszellen jüngere enthalten sind, so kann eine Verwechslung nicht stattfinden. Das Verfahren *Küss's* in Strasburg aus den geschlossenen Geschwülsten mit der Untersuchungsnadel eine kleine Menge Flüssigkeit hervorzuheben, um die Krebszellen darin zu untersuchen, fand *Bennet* in einem Falle, in welchem *Miller* die auch sonst nothwendige Punktur machte, bewährt. In offenen Geschwüren ist das Mikroskop ein nicht genug zu schäzendes Hülfsmittel für die Diagnose. Beim Gebärmutterkrebs untersuchte er ein Knötchen, welches *Simpson* beseitigt hatte, und erkannte darin die Krebszellen. In einem andern Falle erkannte er in einem kleinen Knötchen, welches von der Oberfläche eines Geschwürs entfernt war, eine Epitelialgeschwulst, was auch durch den endlichen Ausgang der Krankheit vollständig bestätigt wird. *Bennet* hat keinen Zweifel mehr, dass noch manche Untersuchung erforderlich ist, um die Ergebnisse der Mikroskopisten für die Diagnose so werthvoll zu machen, als die Auscultation für die Diagnose der Krankheiten der Lunge und Brust. Gewiss ist ihm, dass aber doch zulezt diese Ergebnisse so werthvoll für die Diagnose werden können. Wie aber die Auscultation mehr die örtlichen Veränderungen, als die Natur der leztern ankündige, die nur unter vergleichender Aushülfe der übrigen Verhältnisse erkannt werden kann, so bedarf auch das mikroskopische Ergebniss in seiner Verwerthung für die Diagnose der Unterstüzung aller vorhandenen übrigen Verhältnisse, um die Natur der Geschwulst zu erkennen. Bekanntlich hat schon *Sedillot* in Strasburg eine ausgedehnte Anwendung von den mikroskopischen Ergebnissen für die Praxis gemacht. Hier in Bonn wird das

Mikroskop als Hülfsmittel für die Diagnose täglich benuzt.

E. Gorup-Besanez ist aus einer Reihe von genau u. sorgfältig untersuchten Krebsgeschwülsten zu der Ueberzeugung gelangt, dass unter gewissen Umständen eine Diagnose der Geschwülste vom histologischen oder chemischen Standpunkte unmöglich sei; vom leztern Standpunkte vorzugsweise da, wo das gesezte Exsudat auf den frühesten Entwikelungsstufen sich befindet: denn es unterliegt nach diesem Forscher keinem Zweifel, dass alle Blasteme sich von vornherein durch sinnliche Merkmale nicht unterscheiden. In den ersten Anfängen der Organisation sind keine Merkmale auffindbar, um sie als gutartige oder bösartige zu unterscheiden, wiewohl die Verschiedenheit des ersten Exsudats wirklich anzuerkennen ist. Mit diesen Angaben muss sich Ref. vollständig einverstanden erklären. Es ist diese Ansicht als das Ergebniss der genaueren Untersuchungen über die anfängliche Beschaffenheit der Blasteme anzusehen. Anders verhält sich die Sache, sagt *Gorup-Besanez* mit gleichem Recht, wenn die Blasteme bereits einen höhern und bestimmtern Grad der Organisation erreicht haben. Wenn man den Krebs noch nicht durch seine einzelnen Elemente erkennen könne, und es erwiesen sei, dass die Krebszellen als solche nicht existiren, so stehe doch die Ueberzeugung ihm (*Besanez*) fest, dass man ausgebildete Krebse vom histologischen Standpunkte durch die Anordnung ihrer Elementartheile erkennen könne. Diese Ansicht ist auch jene, welche Ref. aus seinen Untersuchungen gewonnen hat. Es ist auch jene, die *Bennet* in seiner Monographie klar ausspricht. Man darf nicht zweifeln, dass auch *Bruch* nach dem jezt gewonnenen Standpunkte in der Histologie des Krebses sich zu ihr bekennen wird.

Gorup-Besanez macht noch mehrere Einwendungen gegen Merkmale, welche *Bruch* in seiner bekannten Schrift über die bösartigen Geschwülste als dieser Geschwulstart eigen aufgestellt hat. Nach *Bruch* sind krebsartig alle jene Formen von Geschwülsten, welche die rahmartige Pulpa mit den in üppiger Entwikelung und Vermehrung begriffenen Zellenformen enthalten. Das Reticulum gebe gleichfalls eine Gewissheit in der Diagnose des Krebses, ja diese sei auch dann noch sicher, wenn man durch Schaben Zellenmassen und Klumpen fest verklebter Zellen mit endogenen Kernen vorfinde. Sei aber der Inhalt ein wässriger, oder Fett, oder ein unorganischer, so sei die Gutartigkeit entschieden. Dasselbe sei der Fall, wenn man weder durch Schaben, noch durch Druk, noch auf Durchschnitten etwas anders entdeken könne als Fasern oder unreifes Faserngewebe, in welchem Kerne die künftige Faserung andeuten, oder wenn das Ganze noch dem frisch geronnenen Faserstoff gleiche. *Gorup-Besanez* stimmt *Bruch* bei, dass die Geschwulst bösartig sei, wenn sie rahmartige Pulpa und endogene Zellenbildung enthalte. Aus dem Mangel dieser Bestandtheile folge aber, sagt er, noch nicht die Gutartigkeit einer Geschwulst, sondern höchstens eine noch nicht so weit gediehene Entwiklung. Er weist dieses in einem von ihm beobachteten Fall nach. Er folgert dann mit Recht, dass man bei der Untersuchung der Geschwülste die Altersperioden zu berüksichtigen habe. Es können Merkmale für das spätere Alter diagnostischen Werth und Bedeutung haben, welche diese bei dem Anfang der Geschwulst nicht besizen. Dieses kommt besonders bei den zwischenschlächtigen Formen der Geschwülste in Betracht, die weder zu alt noch zu jung sind. So richtig die obige Bemerkung ist, so muss man sich doch erinnern, dass die Krebsgeschwülste in der Regel in einem Alter zur Untersuchung kommen, welches die Geschwulstelemente vollständig entwikelt zeigt.

Treffend sind die Bemerkungen über Epitelialbildungen, von denen *v. Gorup-Besanez* zeigt, dass diese nicht immer gutartige, sondern auch recht bösartige Geschwülste sein können. Seit einem Jahre sind vielfältige Beobachtungen bekannt geworden, welche darthun, dass die Krebsgeschwulst sehr oft unter der Form einer Epitelialgeschwulst auftreten kann. Man hat gefunden, dass der Krebs in der Form der gewöhnlichen Epitelialbildungen an den Lippen erscheinen kann, ebenso kommt auch ein Knochenkrebs vor, welcher als Element seiner Organisation Epitelialzellen besizt. Ueberhaupt hat man sich bei der Untersuchung einer Geschwulst auf Krebs stets der Beobachtung zu erinnern, welche lehrt, dass jede Geschwulst in der ihr eigenen Formation einen Krebs verbergen kann. Dieser nimmt alle Gestalten der Geschwülste, namentlich in seiner primären Entwikelung an.

Behandlung.

Bennet findet das ganze Wachsthum und die Entwikelung des Krebses bedingt in der Entwikelung und Vervielfältigung der Zelle. Das Zurükhalten der Zellenbildung und ihrer Vervielfältigung ist daher Aufhalten und Zurükhalten der Krebsentwikelung. Wird die Krebszelle unproduktiv gemacht, so hört die Krebsbildung auf, oder steht stille. Nach diesem Gesichtspunkt ist die Exstirpation dieser Geschwulsten eine nothwendige Operation, die je früher, je besser als wirksames Heilmittel dient. Zulezt, sagt *Bennet*, hängt die Verhinderung der Wiederbildung der Krebsgeschwulst ab von der Verhinderung der Ausschwizung des Exsudats, welches die Umwandlung in Krebszellen erleiden kann. Wie dieses zu machen sei, muss noch

in der Zukunft entdekt werden. *Bennet* bespricht die Mittel, welche er rationell nennt, in drei Abtheilungen, und zwar 1) jene, welche der Retardation und der Zertheilung dienen; 2) die Exstirpation und 3) die Mittel der Verhütung.

I. Die Mittel, welche den Verlauf der Krankheit zurükhalten, oder ihre Zertheilung begünstigen, werden auf die Verhältnisse zurükgeführt, welche den Wachsthum der Vegetabilien und Thiere befördern oder hindern. Als Mittel der Retardation werden aufgeführt die Kälte, Trokenheit, der Druk und die Oertlichkeit.

Die Kälte wird von *Bennet* als ein so ausgezeichnetes Mittel zur Behandlung der Krebsgeschwulst angesehen, dass er als sicher annimmt, dass die Krankheit gänzlich geheilt werden könnte, wenn es möglich wäre, die Geschwulst unter dem Wärmegrad zu erhalten, welcher zum Wachsthum nothwendig ist. Die Kälte ist somit Heilmittel für den Krebs, wie für jede andere Geschwulst.

Die Trokenheit wird ein Heilmittel, weil die Geschwulst nur wachsen kann unter den Zufluss des flüssigen Blastems. Daraus folgt, dass die Fernhaltung des flüssigen Zuflusses den Tod der Geschwulst nach sich ziehen würde. Daher nüzt auch die Unterbindung der Arterie, welche das Blut zu der Geschwulst führt. Die Abhaltung des Zuflusses der Flüssigkeit ist aber nur unvollständig wegen der vielen nicht unterbindbaren Anastomosen, und doch hat diese Methode von den Wundärzten ausgeübt, schon hin und wieder Erfolg gehabt, wobei auf die Mittheilungen *Magendie's, Jobert's* und *Hossack's* als Belege verwiesen wird. Ueber die äuserliche Anwendung der Trokenheit liegen noch keine Erfahrungen vor. Allein man soll, meint *Bennet*, mit der äusersten Sorgfalt darüber wachen, dass keine Waschungen und nasse Aufschläge auf die Geschwulst gemacht werden.

Der Druk übt schon in der normalen Entwikelung des Krebses einen unverkennbaren Einfluss. In den weichen Geweben gelangt die Geschwulst bald zur beträchtlichen Entwikelung, in den festen nur langsam. Der Druk als Heilmittel in der Wundarzneikunde bewirkt 1) ein Hinderniss für die Neubildung der Zellen und der Ergiessung und 2) befördert er das Zerfallen der Zellen, wodurch ihre Aufsaugung und Ausscheidung in den Excreten bedingt wird. Bei der Behandlung des Krebses sahen vom Druk Erfolg *Travers*, *Recamier*, welcher über den Erfolg der Anwendung dieser Kurmethoden in 100 Fällen, wie folgt, berichtet: 16 Fälle erschienen unheilbar; 30 wurden vollständig durch den Druk geheilt, 21 dadurch sehr gebessert, 15 durch die Exstirpation allein geheilt, oder durch gleichzeitige Anwendung der Exstirpation und Compression; 6 durch Druk und Kauterisation; in den übrigen 13 Fällen widerstand die Krankheit allen angewendeten Mitteln. *Bayle* heilte durch den Druk von 127 Fällen 71, besserte 26 und lies 26 ungeheilt. Die frühern Jahresberichte enthalten genauere Mittheilungen über die verschiedenen Methoden, in denen der Druk ausgeübt wird. Wenn aber der Druk allen so glänzende Ergebnisse zu gewähren im Stande war (Wären sie nur wahr und richtig. Ref.), wie viel mehr sei aber von ihm zu erwarten, wenn er mit andern günstigen Einwirkungen vereinigt werde. *Bennet* empfiehlt daher den in neuester Zeit von Dr. *James Arnott* in Breghton erfundenen Apparat, in welchem der Druk in Verbindung mit äuserer Kälte und Trokenheit wirkt. Dieser Apparat, der in der Ruhe der Kranken angewendet wird, mag abwechselnd benuzt werden mit dem des Dr. *Neil Arnott*, wenn Bewegung wünschenswerth ist.

Viertens die Oertlichkeit sowohl als die Temperatur und Feuchtigkeit übt einen grosen Einfluss auf die Entwikelung der Zellen. Wie bei Pflanzen und Thieren, so ist dieses auch in Krankheiten nachweisbar. Der Krebs zeigt dieses darin, dass er vorzugsweise einzelne Stellen und Organe zu seiner Entwikelung wählt. Aus der Untersuchung, wie in diesen Theilen und Organen die Ernährung vor sich geht, glaubt *Bennet* die Möglichkeit zu gewinnen, wie man eine Abänderung in der Ernährung treffen könne, die dem Fortschritt des Krebses hemmend entgegen wirke.

II. Die Exstirpation wird entweder durch Ausschneiden des Theils oder durch chemische Agentien, die zerstörend wirken, ausgeübt.

Bennet bekennt sich zu der Ansicht, dass je eher die Excision unternommen wird, desto günstiger der Erfolg sei. Ja selbst in den schon vorgerükten Fällen soll dieses Verfahren geübt werden mit Hoffnung auf Erfolg, und so lange die Geschwulst an denselben Ort zurükkehrt, soll die Excision wiederholt werden. Der Fall *Sedillot's*, in welchem eine Fettgeschwulst dann erst geheilt war, als sie zum dritten Male exstirpirt wurde, dient hier zum Belege, dass auch eine wiederholte Exstirpation günstigen Erfolg haben kann. Ein Verfahren, sagt *Bennet*, welches voraussezt, dass eine Krankheit nothwendig tödtlich enden müsse, kann nie günstig wirken. Wenn dagegen die Krankheit inere Theile ergriffen hat, so kann nach diesem Beobachter die Excision nur ungünstig wirken und ist zu unterlassen. Doch können auch dann einzelne Verhältnisse noch die Exstirpation nothwendig machen, welche auch hier noch Leben verlängernd zu wirken im Stande ist. Als praktische Regel verlangt *Bennet* festgestellt, dass so lange der Krebs fixirt in einem Theile ist, welcher entfernt werden kann, und die Kräfte des Kranken nicht zu sehr gesunken sind, so lange der Wundarzt verpflichtet ist, die Ge-

schwulst zu entfernen. Wenn das Verfahren so geübt werden muss bei dem Krebse, so ist es noch vielmehr anzuwenden bei den Cancroiden.

Es muss nur bei jeder Excision nicht allein die Geschwulst, sondern auch das die Geschwulst umgebende Gewebe mit entfernt werden, weil dieses Gewebe sogar gewöhnlich einzelne Krebszellen zerstreut enthält. Eben dieses Verfahren ist auch nothwendig bei den Cancroiden, namentlich bei den fibrösen und den Epitelial-Geschwülsten. Bei einem solchen Verfahren, sagt *Bennet*, sei er überzeugt, dass noch manches Leben würde erhalten werden.

Es ist bekannt, dass eine grose Anzahl tüchtiger Praktiker sich gegen diese Ansicht erhoben hat. *Bennet* begegnet den gegen die Excision gemachten Einwürfen, indem er sagt: Es ist ein schwierig zu beweisender Saz, dass ein Kranker würde länger gelebt haben, wenn er nicht wäre operirt worden: denn wie kann man beweisen, dass irgend jemand unter gegebenen Verhältnissen länger würde am Leben geblieben sein. Würde man aber auch die obige Behauptung zugestehen, so sei es doch gewiss, dass ohne Operation Tausende von Kranken einem frühern Tode würden anheim fallen. — Es ist aber bei einer so lebhaften Vertheidigung des blutigen Verfahrens auffallend, dass *Bennet* auf die statistischen Belege, auf welche man sich hiebei stüzt, gar nicht eingeht.

In Beziehung auf die Rükfälle des Krebses, die man auch als einen Einwurf gegen das blutige Verfahren aufgeführt hat, fragt *Bennet*: Ist es denn möglich zu entdeken durch irgend ein Mittel, weshalb die Krebsgeschwülste häufiger rükfällig werden als die Cancroide? Er beantwortet dieses bejahend. Wenn eine fibröse, Fett- oder Balg-Geschwulst nach der Excision rükfällig wird, so ist es allgemein angenommen, dass das Ganze des erkrankten Theils nicht entfernt worden sei. Sollten nicht viele Krebsgeschwülste nach der Excision aus derselben Ursache rükfällig werden? Wenn ein Wundarzt mit Gefühl und Gesicht die Operationswunde untersucht, und nichts Entartetes mehr findet, so erkennt *Bennet* darin noch keinen Beweis, dass nichts krankhaftes mehr vorhanden sei. Um gewiss zu sein, dass wirklich nichts krankhaftes mehr vorhanden ist, bedarf es der mikroskopischen Untersuchung. Sowohl das Aeusere der Geschwulst, als auch die Oberfläche der Operationswunde muss untersucht werden, ob sie frei sind von Krebszellen und Krebskernen; nur wenn dieses der Fall ist, kann man gewiss sein, dass alles krebshafte entfernt ist. Das Mikroskop ist ein nothwendiges Instrument in jedem Operationssaal. Ein erfahrener Histolog soll dem Wundarzt zur Seite stehen. Dass aber eine neue Ausschwizung und eine neue Bildung der Krebszelle an dem Orte der ersten Entstehung, oder an einem entfernten möglich ist, hat *Bennet* wohl früher erwähnt, aber hier nicht weiter in Beachtung gezogen.

Von der Anwendung der chemischen Agentien hält *Bennet* nicht viel. Er findet sie in sofern schädlicher als sie nachtheiliger auf die Zerstörung der Vitalität hinwirken. Auch sei es schwer, sie so in die Tiefe einer grösern Geschwulst wirken zu lassen, dass die Zellen und Kerne in der Tiefe zerstört würden. Es lässt sich aber durchaus nicht rechtfertigen, wenn *Bennet* sagt, man darf annehmen, dass jene Fälle, welche mit den chemischen Agentien erfolgvoll behandelt werden, mehr Cancroide als Krebse waren. Er meint, dass man die Krebsgeschwülste besser mit solchen Mitteln behandeln könne, welche die Zellen auflösten, wie mit der Essigsäure und starker Auflösung der Pottasche, als mit den gewöhnlichen Causticis. In einigen Cancroiden, namentlich in der Epitelialgeschwulst, sei die Essigsäure ein bereits bewährtes Arzneimittel, das überall angewendet werden sollte, wo man nur dasselbe mit der kranken Geschwulst in Verbindung zu bringen im Stande sei.

III. Das wichtigste nach jeder Kur der Krebsgeschwulst ist die Vorbauung gegen die Wiederkehr derselben. Vorzugsweise ist dieses der Fall nach der Excision, wo die ärztliche Behandlung der Krankheit recht wirksam werden muss. *Bennet* theilt in dieser Beziehung auf den Grund seiner histologischen Forschungen eine zwar hypothetische, aber nicht minder beachtenswerthe Bemerkung mit. Der Krebs, sagt er, geht häufig in Fettbildung über, und hängt mit einer krankhaften Fettablagerung noch öfter zusammen. Man soll desshalb bei der Nachbehandlung eines Operirten, oder der eigentlichen Behandlung der Krebskrankheit alles vermeiden, was die Fettbildung und Anhäufung begünstigt. Daher soll der Kranke möglichst vermeiden fette Zuker- und Stärkehaltige Nahrungsmittel. Wie aber wenn der Kranke, wie *Bennet* an mehreren Stellen seiner Behandlung ausspricht, aus den eiweisshaltigen Nahrungsmitteln Fett bildet? —

Auserdem soll man die Thätigkeit jener Organe anregen, welche Fett aussondern, wie die der Leber, der Haut, der Lungen und der Nieren. Da aber die Schleimhäute bei krankhafter Fettanhäufung stets eine mehr oder weniger krankhaft ausgebildete Thätigkeit erleiden, so ist auch ihre Aussonderung möglichst zu befördern. Wie aber stimmen mit diesen Annahmen die neuern günstigen Erfolge in der Behandlung des Krebses, des Lupus mit Leberthran? Ref. kann nicht verkennen, dass etwas Wahres in der Ansicht *Bennets* liegt, ob aber die Fette nicht auch zu einer gewissen Zeit die Heilung der Krankheit begünstigen können, bleibt noch zu untersuchen. Da die Krebsgeschwulst durch Bildung von Körnchen-

zellen und Körnchenkörper verödet, heilt, welche doch vorzugsweise Fettkörnchen sind, so ist es wahrscheinlich, dass auch die Fette die Heilung begünstigen können, wenn sie zur rechten Zeit in Anwendung kommen.

Nach *Pitha* kommen in einer Reihe von Kranken auf 1 gutartige Geschwulst 4 bösartige. Wahre Heilungen sind bei den leztern nur bei den mildern Formen (vorzugsweise bei den Epitelialkrebsen) gelungen, und zwar stets nur ausnahmsweise, und auch dies fast ausschlieslich nur mit dem Messer. In allen übrigen Fällen vermag dieses, selbst richtig angewendet, nur eine temporäre Heilung, oder vielmehr Aufenthalt in dem Fortschreiten des Uebels oder Hemmung bis zum nächsten Rükfall zu bewirken. Dabei muss man bedenken, dass eine grosse Anzahl von innern Krebsen nach ihrem Size eine solche Behandlung gar nicht gestatten.

Tanchou lehrt, dass, wie grosse Vortheile auch das Glüheisen in der Behandlung gewisser Ausflüsse und Geschwüre des Gebärmutterhalses gewähre, es doch wenig passe bei dem Krebse dieses Organs. Beim Krebs der Brustdrüse ist das Glüheisen wesentlich verderblich. Das Eisen werde schnell durch die Feuchtigkeit der kranken Theile abgekühlt, brenne wenig und bilde Krusten, unter welchen sich Eiter ansammele, welcher absorbirt werde und allgemeine Infection veranlasse. Alle übrigen Aezmittel seien nüzlich nach dem Grade ihrer Einwirkung. Die flüssigen drängen tiefer ein, indem sie das Gewebe durchtränkten und bis zu den gesunden Theilen gelangten. Die festen wirkten aber minder tief. Das Glüheisen bleibe aber immer das schlechteste Mittel, es eigene sich nicht einmal zur Umstimmung der Lebensthätigkeit in der Oberfläche, weil es in den berührten Theilen eine zu heftige Entzündung hervorrufe.

Destruirende Epitelialgeschwulst.

Frerichs bespricht eine Form destruirender Geschwülste, welche sich als Hautkrebs offenbart, aber von jenem in den Drüsen sich gänzlich verschieden zeigt.

Sie bildet sich an einer Stelle der Haut aus, besonders im Gesichte. Ganz unvermerkt erscheint hier ein kleines Knötchen, welches fast ganz mit breiter Basis aufsizt, und eine glatte, leicht gefurchte Oberfläche hat. Es hat die Farbe der Haut, nur anfangs etwas röthlicher. Die kleine Geschwulst erhebt sich zur Gröse einer Erbse, selten zu der einer Bohne und darüber. Sie ist wenig empfindlich. Nach monate-, jahrelangem Bestehen geht sie in das zweite Stadium ihrer Ausbildung über, wird entweder von selbst, oder in Folge chemischer oder mechanischer Reizungen schmerzhaft, ihre Umgebung röthet sich, ihre glatte Oberfläche bekömmt jezt ein hökeriges Aussehen und spaltet sich; aus den Rissen ergiest sich eine blutige Flüssigkeit, und die so rauh gewordene Oberfläche bedekt sich mit bräunlichen Krüstchen, welche sich beständig abstosen und stets wieder durch neue ersezt werden. An der Stelle des Knötchens hat sich jezt ein Geschwür gebildet, dessen Ränder glatt und wenig hervorspringend sind, seltener stark gewulstet und callös; die Oberfläche in seiner Umgebung ist uneben, mit tief eindringenden Rissen und Schrunden durchsezt und dicht bedekt mit zahlreichen, bald mehr bald weniger hervorspringenden Excrescenzen. Diese lassen sich mit dem Stiele des Messers oder mit dem Finger leicht zerbrökeln und in grosen Stüken abheben. Das Geschwür blutet oft freiwillig oder auf leichte mechanische Verlezungen, und ist beständig mit einem braunen, aus in Zersezung begriffenen, Blut- und Pflasterepitelien bestehendem Borke bedekt. Sehr langsam und nur nach und nach greift die geschwürige Zerstörung um sich in die Fläche und in die Tiefe, alle Weichtheile zerstörend, welche ihr in den Weg treten. In den meisten Kranken lies sich nicht verkennen, dass von diesem Geschwüre aus die gesammte Constitution des Kranken verändert worden wäre. Cutis und Schleimhäute bilden allein den Siz der destruirenden Epitelialgeschwulst. Sie lieben vorzugsweise die zarten Hautstellen, welche häufigen mechanischen Berührungen ausgesezt sind, so wie die Uebergangsstellen der Cutis in die Schleimhaut. In ihrem anatomischen Verhalten hat diese Epitelialgeschwulst in ihrem Baue die grösste Aehnlichkeit mit den Warzen und Kondylomen, besteht nämlich aus stark entwikelten Papillen der Haut, die mit Gefässchlingen versehen und auf ihrer Oberfläche mit Epidermisschichten bedekt sind. In dem zweiten Stadium entwikelt sich in diesen Gefäsen Hyperämie und Stase, wobei die Bildung der Epidermiszellen lebhafter von Statten geht, dieselben sich rascher und oft mit Blutung aus den zerrissenen Gefäsen abstosen. Die Papillen fallen auseinander, in ihrer Umgebung schiesen neue auf, die Epitelien werden in Masse producirt und bedeken nicht selten als dike, blumenkohlartige oder hahnenkammförmige Wülste die erkrankten Stellen, welche von Zeit zu Zeit losgetrennt und entfernt werden, denn bald schwemmt sie das Blut weg, bald werden sie abgestosen. Gewöhnlich wird die Entwikelung der Epitelien nach ausen nicht so massenhaft, dringt dagegen mehr in die Tiefe, treibt die Papillen auseinander und veranlasst deren Atrophie. Auf der Durchschnittsfläche des Geschwürs sieht man jezt weisse Cylinder, welche senkrecht dicht gedrängt nebeneinander stehen, $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{3}$ ‴ breit und 1 — 2 — 3 $\frac{1}{2}$ ‴ lang sind. Bei genauer Untersuchung findet man, dass sie blos aus Epitelialzellen bestehen, welche durch schmale

Streifen Bindegewebes, in denen die Gefäse bis zur Oberhaut steigen, getrennt werden. Diese Cylinder greifen unten stets tiefer in die Gewebe der Cutis, des Unterhautzellgewebes u. s. w. ein, drängen dasselbe auseinander und bringen es zum Schwunde. In gleichem Maase wie oben durch die Abstosung Substanz verloren geht, greift die Neubildung in der Tiefe mehr um sich. Neben dieser Zerstörung durch allmähliges Eindringen der Epitelialcylinder bilden sich oft, ganz unabhängig von den an der Oberfläche vor sich gehenden Processen, mitten im Gewebe der Cutis oder der tiefer liegenden Theile, kleine, weisse, blos aus angehäuften Epitelien bestehende Heerde. Sie sind theils rund, theils ekig, von kaum mit blosem Auge wahrnehmbarer Gröse, bis zu dem Umfange eines Nadelkopfes wechselnd. In dieser Weise die Gewebe auseinander drängend und erdrükend, schreitet die Epitelialwucherung in die Tiefe, während an der Oberfläche durch die Abstosung beständig Substanz verloren geht. Auf diesem Wege werden nicht nur lokere, sondern auch feste Gewebe zerstört. Die Elementartheile dieser Neubildung kommen im Allgemeinen mit den Pflasterepitelien überein. Diesen Typus tragen sie auch dann an sich, wenn die Geschwulst auf Schleimhäuten sich entwikelt, die, wie der Kehlkopf, mit Cylinderepitelien ausgekleidet sind. In der Regel erreichen die Zellen die bedeutende Gröse von $^1/_{30}$ — $^1/_{60}$ Linie, sind abgeplattet und mit länglichem Kern versehen. Selten sieht man jüngere runde Formen und blose Kerne. Was die Lagerung der Epitelien betrifft, die nicht immer leicht zu erkennen ist, so konnte man bis jezt 2 Arten nachweisen: 1) die Platten liegen in einer Reihe, greifen mit ihren Zaken und Spizen in einander und erhalten dadurch eine gewisse Festigkeit; 2) liegen sie in concentrischen Ringen geordnet. Ref. macht auf das aufmerksam, was im Jahresbericht über den Krebs und die Bedeutung der Epitelialzellen in demselben gesagt ist.

Fungus durae matris.

L. Spengler in *Ettville* theilt aus dem literarischen Nachlass des Dr. *J. Lanz* mehrere Beobachtungen über Markschwamm mit. Unter diesen ist die interessanteste eine über Markschwamm der Augenhöhle, wahrscheinlich im Zellgewebe derselben entstanden, in welcher sich später auch ein Schwamm auf der harten Hirnhaut entwikelte, der auf der Wölbung des Seitenwandbeins nach vorangegangenen klopfenden Schmerzen, Betäubung, Schwindel, Schlaflosigkeit zum Vorschein kam. Diese Symptome wurden mit der Andauer der Krankheit stärker. Der Tod erfolgte in Folge des ungewöhnlich heftigen hektischen Fiebers. (Entkräftung bis zum Ohnmächtigwerden.) In diesem Fall entwikelte sich auch ein Schwamm in der Parotis. Die übrigen Fälle sind Markschwamm des Hodens, des Rükens und der Gliedmassen. *Lanz* hat die Bemerkung hinzugefügt, dass die Krebskrankheiten in allen Formen im Rheingau auserordentlich häufig seien, und dass unter diesen die Krebse der Gebärmutter, der Brüste und des Magens am häufigsten und am meisten entwikelt seien. *Spengler* bestätigt dieses. Leider lehrt die tägliche Beobachtung, dass sich dieses in Bonn und am Niederrhein ebenso verhält. Die Krebskrankheit scheint seit 20 Jahren zuzunehmen.

Krebs der Zunge.

Ueber einen durch die Excision beseitigten Krebs der Zunge berichtete *Keith*. Dieser Wundarzt fand das Ausbrennen der Wunde nach der Excision nachtheilig, weil die Ligatur mit verbrannte, und dadurch eine Nachblutung aus der Art. lingual. entstand. Die Frau, geheilt von der Operationswunde, zog sich bei der Rükkehr nach Hause eine Pneumonie zu, und starb an dieser bald, nachdem sie zu Hause angelangt war.

Krebs der Lippen.

Jobert operirte durch die Exsision einen sehr grosen Lippenkrebs bei einem 47jährigen Menschen, welcher bereits wiederholt mit Aezmittel (Argent. nitricum) behandelt worden war, mit Erfolg. Er macht bei dieser Gelegenheit die Bemerkung, dass das blutige Verfahren mit vollständiger Entfernung des kranken Theiles das einzige sei, welches Erfolg gewähre. Das Aezen sei sogar häufig der Art schädlich, dass es, statt zu heilen, den Wachsthum der Geschwulst befördere und beschleunige. *Jobert* theilt bei dieser Gelegenheit einige interessante Bemerkungen mit über die Heilung des Lippenkrebses durch Unterbindung der Venen und Arterien. Man hat, sagt er, nach theoretischen Ansichten, einen sehr geistreichen Vorschlag zur Zerstörung des Krebses gemacht. Dieser bestand darin, dass man in der Umgebung des kranken Gewebes alle Arterien unterbinden sollte. Die Lippen sind nach der Vertheilung ihrer Gefäse besonders für ein solches Verfahren geeignet. *Jobert* übte dasselbe und beobachtete, dass unter dem Einflus der Ligatur arterieller Gefäse die Geschwulst welk ward, das Geschwür ein besseres Ansehen erhielt, und die Geschwulst in der Umgebung fast ganz verschwand. Diese Besserung dauerte oft einige Wochen, dann aber nahm die Krankheit wieder ihren gewöhnlichen Verlauf zu dem unglüklichen Ausgange hin.

Als nun die Unterbindung der Arterien sich nuzlos zeigte, so unterband *Jobert* die Venen, die Ansicht *Cruveilhnier's*, zum Leitstern nehmend, nach welcher der Krebs aus dem Venenblut vor-

zugsweise die ernährenden Bestandtheile hernimmt. Er erlangte durch dieses Verfahren fast dieselben Ergebnisse, wie durch die Unterbindung der Arterien, nur noch weniger vollkommen. — Um ein vollständiges Resultat auf dem Wege der Unterbindung zu erlangen, unterband er zulezt alle erreichbaren Nervenfäden, welche sich zu der Geschwulst begaben. Auch hier erlangte er ein ähnliches Ergebnis, wie bei der Unterbindung der Gefäse, aber ein weniger bemerkbares und andauerndes. Nach diesen Versuchen kehrte *Jobert* zu seinem frühern blutigern Verfahren zurük und giebt diesem jezt in allen Fällen den Vorzug, wo die Entartung umschrieben ist. Selbst wo die Verschwärung eine verbreitete Zerstörung der Substanz veranlasst hat, wendet er die Excision an, weil die Nachgiebigkeit der Gesichtstheile hinreichend ist, um selbst nach bedeutenden Ausschnitten die Wundränder zu vereinigen. Entfernt man nur alle Verhärtungen, so heilt die grösste Wunde gewöhnlich durch die prima intentio. Beim Lippenkrebs scheint das blutige Verfahren jezt allgemein den Vorzug zu erhalten. Gewiss trägt dazu bei, dass viele derartige Geschwülste nur Epitelialbildungen sind, die zwar ausgebreitete Geschwüre bedingen, aber als örtliche Leiden durch jedes Verfahren beseitigt werden können, welches den örtlichen Entwikelungs-Vorgang der krankhaften Zellen und Gewebsmasse vollständig zu beseitigen im Stande ist. —

Krebs der Schilddrüse.

Ein Fall erzählt in Gazette des Hospitaux und L'Union medicale. 14. Juli 1849.

Magenkrebs.

In einer beachtenswerthen Abhandlung sucht *Bruch* die von *Andral* ehemals aufgestellte Lehre der reinen Hypertrophie des Magens aufrecht zu erhalten, indem er aus den histologischen Ergebnissen seiner Untersuchung die wirkliche Hypertrophie der Gewebe anerkennen muss. Diese Hypertrophie des Magens sucht er im Gegensaze des Krebses auch diagnostisch nachzuweisen. Hiebei werden folgende Säze als gültig hervorgehoben: 1) Die Hypertrophie als Vermehrung der normalen Substanz eines Organs mit Beibehaltung seiner Textur und Form, erscheint in dem Magen als eine continuirliche und mehr oder weniger gleichmäsige Anschwellung der Magenhäute; der Krebs, welcher immer eine wahre Afterbildung ist, nimmt mit seltenen Ausnahmen die Geschwulstform an und erscheint als umschriebenes, hervorragendes, hökeriges, oft knolliges Gebilde, welches die normale Struktur aufhebt.

2) Bezeichnend ist für die Hypertrophie, auch wo sie Folge der Krebs-Entartung ist, die allmählige Anschwellung der Häute in dem Verhältnis der Dikenzunahme gegen den Pylorus hin. Der Krebs kann in jedem Theil des Magens vorhanden sein, und bleibt eine partielle Entartung der Häute.

3) Bei der Hypertrophie leidet oft nur eine Haut, aber in ihrer ganzen Ausdehnung, z. B. die Muscularis. Beim Krebs dagegen gehen mehrere Häute in ein Aftergewebe unter.

4) Auch wo mehrere Häute hypertrophisch sind, sieht man stets die einzelnen als gesonderte Schichten übereinander liegen, während der Krebs bald einzelne, bald alle unkenntlich macht.

5) *Die Fächerung der Muscularis ist nicht bezeichnend für den Krebs, sondern sie bedeutet, selbst beim Krebs, die Hypertrophie der Muscularis.*

6) Bei Hypertrophie sind die Häute troz der Verdikung noch anfangs verschiebbar; beim Krebs verschmelzen sie im Aftergewebe.

7) Bei allgemeiner reiner Hypertrophie ist der Magen stets verengert und steifer; beim Krebs namentlich des Pylorus aber ist bedeutende Erweiterung und Verdünnung des normalen Magentheils Regel.

8) Die Hypertrophie kann der Krebsentwikelung vorhergehen und bildet sich auch als partielle Hypertrophie in der Umgebung gleichzeitig mit dem Krebs, oder sie gesellt sich secundär zum Krebs des Pylorus wenn dieser sich verengert hat.

9) Chronische Gastritis findet sich sowohl bei Hypertrophie als beim Krebs, jedoch, wie es scheint, bei erster mehr als Ursache, bei lezterem dagegen als Folgezustand.

10) Bei Hypertrophie ist häufiger ein groser Theil oder die ganze Schleimhaut erkrankt, während man beim Krebs die Schleimhaut noch in groser Ausdehnung normal findet.

11) Eine fühlbare hökerige Geschwulst, namentlich eine umschriebene, oder mehrere Geschwülste im Epigastrium sprechen entschieden für eine Afterbildung des Pförtners, und auf jeden Fall gegen eine Hypertrophie. Für die leztere sprechen dagegen eine diffuse Resistenze und Aufgetriebenheit des Epigastrii, namentlich wenn die harte Stelle der Form des Pförtners entspricht.

12) Ortsveränderung des Magens bei fühlbarer Härte deutet mit groser Wahrscheinlichkeit auf eine Afterbildung.

13) Umschriebener und andauernder heller Schall bei der Percussion zeugt für allgemeine Hypertrophie; verbreitete und unbeständige helle Percussion für Krebs.

14) Erbrechen zu bestimmten Zeiten, na-

mentlich mehrere Stunden nach dem Essen, deutet sehr bestimmt auf Verengerung durch Krebs; andauerndes Erbrechen, sowohl nüchtern als nach dem Genuss der Nahrung deutet auf Hypertrophie.

15) Die Beschaffenheit des Erbrochenen hängt nicht sowohl von der Krankheitsform, als von dem Zustande der Magenschleimhaut ab. Schwarzes Kaffee-Saz ähnliches Erbrechen deutet auf nichts als auf Blutergus in die Magenhöhle.

16) Für den Fall einer Erweichung des Krebses und Zerstörung der Schleimhaut, wo Elementartheile des Krebses entleert werden können, ist die miscrocopische Untersuchung des Erbrochenen nie zu versäumen.

17) Lange Dauer, allmählige und ununterbrochen fortschreitende Entwikelung der Krankheit zeugen für Hypertrophie. Krebse pflegen im Allgemeinen in 1—2 Jahren zu verlaufen.

18) Plözliches Aussezen des Erbrechens und der übrigen Erscheinungen der Verengerung mit nachheriger Wiederkehr, bei fühlbarer Geschwulst, ist eines der sichersten Zeichen des Krebses (eingetretener Erweichung).

19) Appetitlosigkeit findet sich häufiger bei Hypertrophie, guter Appetit häufiger beim Krebs.

20) Die Schmerzen haben keine charakteristische Bedeutung.

21) Der Habitus wird bedingt durch die Stenose, die chronische Gastritis, die Verschwärung, und durch die dadurch veranlassten Folgen, namentlich durch die Abmagerung, Schmerz, Verstopfung, — und ist daher von durchaus relativer Bedeutung.

Es bleibt auch jezt die Hauptsache noch zu erweisen, dass jene Entartungen, in denen die Krebszellen fehlen, denen die charakteristischen Zeichen abgehen, welche einem entwikelten Krebs zukommen, auch nicht als Krebs angesehen werden können. Ref. ist durch die genauen und sorgfältigen Untersuchungen *Bruch's* noch nicht von der Richtigkeit seiner Folgerungen überzeugt worden.

Die vorstehenden Säze gründet *Bruch* auf die Ergebnisse der histologischen Untersuchung des sogenannten fibrösen Magenkrebs. Jene allgemein verbreitete elastische Verdikung der Magenwände, wobei diese eine ganz regelmäsige fächerartige Struktur zeigen, welche in der neuesten Zeit so oft als Alveolarkrebs-Bildung gedeutet ist, ist es, welche von ***Bruch*** einer gründlichen Untersuchung in einer grössern Anzahl von Fällen unterworfen ward. Um den Leser mit dieser bekannt zu machen, führe ich das Ergebnis derselben in einem Falle an: Nach der Untersuchung der Schleimhaut und des submukösen Zollgewebes heisst es: Die grauröthliche knorpelähnliche Substanz in der Muskelhaut, welche die Fächer ausfüllte, erwies sich als das normale, aber enorm vermehrte Muskelgewebe. Es waren die gewöhnlichen blassen, platten, parallelen Fasern mit aufsizenden haberkornförmigen Kernen, und wenn ein Unterschied von der Muskelhaut des gesunden Magens war, so lag er in der Seltenheit längerer geschlängelter Kerne und in der Gegenwart zahlreicher kürzerer Plättchen mit aufsizenden Kernen, welche als frühere Entwikelungsstufen der Muskelfasern gelten konnten.

Alle Muskelfasern liefen parallel uud zwar nach der Quere. Aus diesem Grunde erschien die fächerartige Anordnung nur auf den Schnittflächen, welche nach der Länge des Magens, d. h. nach der Quere des Muskelverlaufs geführt waren, während auf Schnittflächen, die unter einem rechten Winkel auf die vorige, also nach der Längsrichtung des normalen Muskelfasern-Verlaufs geführt waren, die alveoläre Struktur fehlte, und nur die weissen Bindegewebssepta sichtbar waren. (Dieses einfache Experiment gibt gleich bei der Section ein bequemes diagnostisches Merkmal zur Unterscheidung der Hypertrophie der Muskelhaut vom Alveolarkrebse des Magens, in welchem die alveolare Struktur allenthalben und auf allen Schnittflächen dieselbe ist. Es versteht sich aber von selbst, dass dann der Schnitt genau nach der Richtung der Fasern geführt sein muss, indem man bei schiefen Schnitten auch in der hypertrophischen Muskelhaut auf Fächer trifft). — Die Scheidewände, welche die Muskelbündel von einander trennten u. durch ihre weisse Farbe die Fächer bildeten, bestanden durchweg aus normalem Bindegewebe, wie man es, wenn auch in ungleich geringerer Menge, zwischen den Muskelfasern im normalen Zustande trifft, ausgezeichnet durch einen ziemlichen Reichthum an elastischen und Kernfasern. Es fanden sich Bindegewebsbündel und Fasern in langen Zügen, welche theils nach der Länge der Muskelfasern, also parallel mit ihnen, oder senkrecht von der Tunica fibrosa (d. h. submucösem Zellgewebe) zur Serosa hin verliefen. Essigsäure zeigte die Kerne und elastischen Fasern deutlicher und in der Muskelsubstanz die charakteristischen haberkornförmigen Kerne. Wie man auch diesen Befund deuten mag; von einer einfachen, dem normalen Zustande ganz adäquaten Vermehrung der Muskelfasern kann hier nicht die Rede sein; das eigenthümliche, normwidrig vermehrte Bindegewebe zwischen den Zügen der Muskelfasern, die etwas abweichend beschaffenen Muskelfasern selbst, deuten nach des Ref. Ansicht auf eine Lebensbedingung, welche von der normalen verschieden ist. Es wird sich erst in wiederholter und vielseitiger Untersuchung erkennen lassen, ob hier von einer einfachen Hypertrophie die Rede sein kann oder nicht.

Eine weniger umsichtige Forschung als die vorgenannte ist die Arbeit ***Leberts***. Von einer histologischen Untersuchung der Magenentartung sind Einzelheiten nicht beigebracht. In pa-

thologischer und ätiologischer Beziehung bietet sie einzelne Erweiterungen unserer Kenntniss. Unter den Ergebnissen, welche der Verf. aus seiner Untersuchung herleitet, sind nachstehende zu nennen: 1) Die Hautfarbe war bei den am Magenkrebs verstorbenen Individuen blass u. anämisch, nur 6 Mal unter 57 Fällen icterisch. Der Marasmus im Allgemeinen sehr entwikelt. Der Unterleib zeigte eine Geschwulst oder Fluctuation; einseitiges Oedem war Folge einer Gefäskrankheit, 2) der Pylorus war 34 Mal in 57 Fällen der Siz des Krebses; und zwar 18 Mal allein u. 16 Mal zugleich mit andern Theilen des Magens; nur 12 Mal in jenen 34 war der Pförtner beträchtlich verengert. Die Cardia war 5 Mal der Siz des Uebels; in den übrigen 16 Fällen bestand der Krebs an verschiedenen andern Theilen des Organs, ohne dass die Mündungen litten. 3) Der Umfang des Magens war in einem Viertel der Fälle bedeutend erweitert, mehrmals theilweise erweitert, sonst normal od. sehr vermindert. 4) die Menge des Mageninhalts hing mit seinem Umfang zusammen; leer war er, wo Perforation eingetreten war. Sein Geruch war bald fade, bald sauer, bald stinkend. In der Hälfte der Fälle, in denen der Mageninhalt genau beschrieben ist, zeigte er eine bräunliche oder schwärzliche Färbung. 5) Wo die verschiedenen Magenhäute noch kenntlich waren, erkannte man in der Regel als Ausgangspunkt des Krebses das Zellgewebe zwischen Schleimhaut und Muskelhaut, seltener das zwischen Muskel- und Bauchfell-Haut. Bei vorgerükter Krankheit waren oft alle Häute diffus mit einander verschmolzen. 6) Die Schleimhaut zeigt selbst dann, wenn sie noch nicht geschwürig ist und an den vom Siz des Krebses entfernten Stellen, die verschiedenen der chronischen Entzündung eigenen Charaktere. Vermehrung oder Verminderung der Dike u. Konsistenz mit mehr oder weniger deutlicher Gefäsinjection, sehr diffuser Imbibitionsröthe, état mammelonné der Schleimhaut. Zweimal fand *Lebert* die Schleimhautdrüsen in der Gegend der Cardia bedeutend vergrösert. 7) Das Krebsgeschwür wurde im Magen 30 Mal unter 57 gefunden; seine Gröse war von 1—2 Centimeter bis zu einem Decimeter verschieden. Die Form des Geschwürs war mehr oder weniger oval; die grösten Geschwüre waren an der kleinen Curvatur und an beiden Magenseiten, die Ränder meist hart und vom Krebsgewebe infiltrirt. Der Geschwürsgrund war entweder schmuziggrau oder roth u. gefäsreich, in 2 Fällen von Galle gefärbt; die plattesten Geschwüre fanden sich bei sehr hartem Krebs od. an der Oberfläche der Encephaloidschwämme; mitunter waren die Geschwüre sehr tief und trichterförmig. Wo Perforation stattfand, waren in den meisten Fällen die umgebenden Organe an den Geschwürsboden angewachsen; selten Erguss in die Bauchhöhle u. noch seltener Perforation in die verwachsene Wand des Coli, und Communication zwischen Magen u. Dikdarm. — In noch seltnern Fällen kann Communication mit den Bronchien stattfinden. Das Krebsgeschwür des Magens kann vernarben: Die Narbe ist nicht dauerhaft, weil früher oder später sich neuer Krebsstoff in u. um die Narbe ablagert; von welchem die Erweichung u. Verschwärung bedingt wird. 8) Das submucöse Zellgewebe, der gewöhnliche Anhaltspunkt des Krebses, erleidet häufig eine beträchtliche Verdikung u. in einigen Fällen eine Colloidinfiltration. 9) Die Muskelhaut ist unter dem Krebs gewöhnlich verdikt, oft in der ganzen Ausdehnung des Magens hypertrophisch, von ein bis zwei Millimetern Dike. Unter dem Krebs sieht man häufig eine Fächerung, zwischen denen kleine Krebsmassen sich wie eingesprengt finden. 10) das Peritonaeum ist gewöhnlich verdikt u. injicirt; mitunter enthält es an der äusern Fläche Colloidgeschwülste. Es sind in dem Voranstehenden Ergebnisse enthalten, welche mit denen von *Bruch* nicht übereinstimmen. *Bruch* erkennt in den Fächern nur hypertrophisches Gewebe, *Lebert* dagegen krebsartiges. 11) Die mikroskopischen Elemente sind Krebszellen, Fett, fibröses u. fibroplastisches Gewebe: Gelatina und melanotisches Pigment. 12) Abnorme Verwachsungen finden statt mit der Leber, dem Nez, dem Pancreas, der Milz, mit dem Colon, Zwerchfell und mit den Bauchdeken. 13) Entzündliche Ablagerungen finden sich mitunter im Bauchfell und im obern Theil des Verdauungskanales als diphtheritische Haut; in manchen Fällen starke Entwikelung, Erweiterung u. Verschwärung der Drüsen der Speiseröhre. 14) Die Leber ist im Magenkrebs sehr oft krank: 4 mal war sie vergrösert, 2 mal atrophisch, 1 mal voll Abscesse, 2 mal stellenweise brandig, 12 mal am Magen angewachsen, 2 mal voll zahlreicher Narben, 15 mal der Siz von Krebsablagerungen unter 57 Fällen, wovon einmal im Innern der Vena portae, und einmal am ductus choledochus. Im Pancreas kam 2 mal Krebs vor; in der Milz nie. 15) Der Magenkrebs war in allen jenen Fällen primitive Krankheit: aber es kamen 32 mal in 57 Fällen secundäre Ablagerungen vor. Diese traten auf zuerst in den Bauchorganen, dann in den Athmungsorganen u. zulezt in den Knochen. 16) Der Anfang des Krebses gibt sich durch Verdauungsstörung, Magenschmerz, verminderte Esslust, Uebelkeit u. Verstopfung kund. Früh tritt Schwäche u. Abmagerung ein. In 33 Fällen war nur 4 mal der Appetit wohl erhalten und 22 mal vollständig geschwunden. Die Zunge rein, und nur 10 mal leicht belegt. Die Verdauung war in allen Fällen, mit Ausnahme von vier vor der Entstehung des Uebels im besten Zustand gewesen. Das Erbrechen fehlte in $^1/_7$ der Fälle. Der Schmerz

kam bei 35 von 42 Kranken und zwar bei 4 gleich vom Anfange an vor. Der Siz war theils die Magengegend, theils die zunächst gelegenen Theile. Die Geschwulst in der Magengegend wurde 25 mal in 36 Fällen constatirt. Auserdem macht *Lebert* auf eine eigenthümliche Renitenz der Magengegend aufmerksam, die besonders dann vorhanden ist, wenn die Geschwulst fehlt. Die Stuhlentleerungen waren 2 mal in 30 Fällen normal; 11 mal bestand Verstopfung; 6 mal waren die Ausleerungen blutig. Der Durchfall war gewöhnlich von Colik begleitet. 17) die Geistesstimmung war sehr trübe und reizbar. 18) die mittlere Dauer der Krankheit ist in jenen Fällen 13 Monate. 19) Der Magenkrebs ist häufiger bei Frauen als bei Männern, und nimmt von 35—80 Jahr an Häufigkeit zu, erreicht sein Maximum zwischen dem 50.—70. Jahre, und ist nach dem 70sten Jahre noch häufiger als vor dem 35sten. 20) Der Magenkrebs ist bei Reichen nach den Untersuchungen von Dr. *d'Esquines* in Genf (nach den statistischen Tabellen dieses Cantons) häufiger als bei Armen. Der Einfluss schlechter Nahrung auf die Entwikelung der Krankheit ist ebensowenig erwiesen, als der der habituellen Excesse in geistigen Getränken. Erblichkeit ist eher Ausnahme als Regel.

Für die Behandlung liefert *Leberts* Abhandlung nur das ganz allgemein bekannte.

Die *Albers*'schen Mittheilungen suchen die Unterscheidung der drei Krebsformen fibröser Krebs, Markschwamm u. Alveolarkrebs aufrecht zu erhalten.

Die Abbildungen geben belehrende Belege zu diesen Annahmen. Eine genauere Zurükführung der Krankheittssymptome auf die organischen Veränderungen, welche der Magen bietet, ist die Hauptaufgabe dieser Abhandlung. Die Symptomatologie erscheint hier etwas verschieden von jener, welche *Lebert* gegeben hat.

E. Soulé in Bordeaux hat 5 Fälle von Knochenkrebs mitgetheilt, aus denen er folgende Lehren herleitet: Die Knochen können primär und secundär vom Krebs ergriffen werden. Da die mitgetheilten Fälle fast alle dem primären Krebs (u. zwar in 1 Fall dem Kniegelenk, in dem 2. Fall dem Schenkelbein, in dem 3. u. 4. dem Schienbein, und im 5. dem Brustbein) angehören, so beschränkt *Soulé* auf diese Form seine Schlüsse. Der primitive Krebs der Knochen kommt unter folgenden drei Zuständen vor: 1) als reiner Markschwamm; diesen beobachtete der Verfasser bei einem Mädchen, welchem das ganze untere Ende des Schenkels in eine homogene Masse dieser Krebsform ungebildet war. 2) eine gemischte Form von Markschwamm und Blutschwamm oder vielmehr Gefäsgewebe, zu welcher die vier übrigen Beobachtungen des Verf. gehören. Diese Form bezeichnet *Soulé* nach seinen eigenen und fremden Beobachtungen als eine seltene; besonders wenn man von ihr einige Beobachtungen ausschliesst, die unter dem Namen Tumores fibrosi vorkommen.

Der Krebs kann an einem oder mehreren Theilen des Knochens auftreten. Er kann sich sehr schnell über das Parenchym des Knochengewebes verbreiten und dasselbe in einem Theile des Knochens vollständig verdrängen, welcher zuweilen auch eine solche Entwikelung erhält, dass er sich wie eine Kapsel um das Krebsgewebe legt. Wo der Krebs sich an mehreren Theilen des Knochens fast gleichzeitig entwikelt, da scheint häufiger das gänzliche Verdrängtwerden des Knochengewebes stattzufinden. Die Umkapselung des Krebses wird gefunden, wo dieser nur eine Geschwulst bildet. Die erstere Form nennt *Soulé* (Cancer enbahissant) den zerstörenden Krebs, die zweite dagegen (Cancer dilatant seu expansif) den Erweiterungskrebs. *Soulé* ist geneigt anzunehmen, dass das Knochengewebe sich nicht in Krebs umwandle sondern aufgesaugt werde: denn mag der Krebs die Form des zerstörenden oder die des ausdehnenden haben, in dem einen wie in dem andern Fall verschwindet das Knochengewebe. Der Cancer dilatant kann einen verschiedenen Siz haben u. hienach ist er zu unterscheiden 1) als Cancer dilatant central (diploique), von welchem *Soulé* zwei Beobachtungen mitgetheilt hat. Er ist der Fungus medullaris der Schriftsteller. 2) Der Cancer souperiostal. Auch von diesem theilt der Verfasser zwei Beobachtungen mit. Nach seiner Entwikelung unter dem Periost bedingt er eine Abänderung in der Ernährung der Knochenrinde, an deren äusern Fläche eine grose Menge von neu abgelagerter Knochenerde sich vorfindet, die eine sehr verschiedene Gestalt annimmt, in jeder Form der Osteophyten erscheinen kann. 3) Der Cancer interstitiel, welcher sich in dem festen Parenchym des Knochens selbst entwikelt. Er ist häufig mit dem Namen der Spina ventosa belegt worden.

Rivallié macht uns bekannt mit einem Fall der krebsartigen Geschwulst in der Gegend des Armtheils der rechten Hand einer 36jährigen Frau. Das Leiden hatte sich ohne auffallende Veranlassung entwikelt, nachdem früher eine gute Gesundheit bestanden hatte, war aber unter nachtheiligen Einflüssen zur schnellern Entwikelung gediehen. Nach vergeblich angewandter Hülfe, welcher mehrere Aerzte versuchten, schlug man die Amputation vor, die aber von der Kranken hartnäkig schon seit zwei Jahren verweigert wurde. Jezt waren unter beständigen Blutflüssen hektische Zufälle eingetreten, als *Rivallié* sein schon in mehreren Fällen mit Glük geübtes Cauterisations-Verfahren auch hier mit gewohntem Erfolge ausübte. Ich fing an, sagte er, auf den geschwürigen Fungus ein mit Alaun-

Auflösung stark durchfeuchtetes Charpie-Plumasseau aufzulegen, um die Blutungen zu beseitigen. Dann wurde die hervorragendste Geschwulst mit dem Wiener Causticum cernirt und hierauf auf die Mitte eine Paste aus salzsaurem Zink gelegt, um so von zwei Seiten her die Geschwulst zu zerstören: die Anwendung des salzsauren Zinks hatte der Kranken grose Schmerzen verursacht. Nach dem Abfallen des Schorfes, welches 12 Tage auf sich warten liess, beobachtete man in der Mitte der Wunden-Fläche ein mit dem Herzschlag gleichzeitig klopfendes Gefäs. Um nicht durch dieses Gefäs eine Blutung zu verursachen, wurde in die Wunde ein mit Acid. nitr. concent. angefeuchteter Plumasseau angewendet. Diese Cauterisation verursachte einigen Schmerz, der aber weniger heftig war als der nach der Anwendung des salzsauren Zinks. Am andern Tage konnte *Rivallié* ohne Schmerz u. ohne viele Leiden für die Kranke einen Schorf von 0,02‴ Dike abheben, unter welchem reichliches Serum und coagulirtes Blut vorhanden war. Jezt wurde alle Tage während mehr als 15 Monate diese Operation erneuert und stets mit demselben Erfolg. In dieser Zeit war man bis zu einer Tiefe von 8 Centimeter gedrungen. Die harte Basis bildete einen Halbzirkel von 0,06 in der Peripherie. Diese harte Basis war das entartete Knochenende. In der Mitte dieses Kreises befand sich eine harte, resistente Masse an einigen Stellen, und eine weiche und schwammige Masse an andern. Die oben genanten harten Theile waren die necrotisirten Enden des Radius und der Ulna. Nachdem diese Geschwulst zerstört war, griff *Rivallié* die anderen an, u. erlangte bald eine bedeutende Verkleinerung der Entartung. Dass diese aber ein Krebs gewesen, ist nicht erwiesen. Die reine Necrose der Knochen ist wenigstens kein Beweis für die Diagnose *Rivallié's*.

Das obige Causticum wurde aber $2^1/_2$ Jahr hindurch angewendet, bevor das bemerkte Resultat erzielt wurde. Auch dieser Umstand zeugt nicht für *Rivallié*; denn ein Krebs, welcher schon in Verschwärung übergegangen war, hätte wohl nicht so lange bestanden, ohne die erheblichsten nachtheiligen Einflüsse auf den Organismus auszuüben. Es ist überhaupt nicht annehmbar, dass der erweichte Krebs so viele Jahre hindurch bestanden hätte, ohne schon secundäre Geschwülste in der Achselgegend oder in den innern Eingeweiden zu entwikeln. Auch von diesen berichtet die Krankengeschichte nichts. Es ist dieses ein fernerer Umstand, der uns zwingt, die Diagnose des Verf. mit einigem Argwohn anzusehen. Es ist deshalb auch nicht wahrscheinlich, dass die geübte Cauterisation in dem wahren Krebs denselben Erfolg haben werde, wie in dem obigen Falle.

C. Melanosis.

H. W. Behrend: Ueber Melanosis nach fremden und eigenen Beobachtungen. Caspers Wochenschrift. 1849. Nr. 32.

Der obige Verfasser ist der Ansicht, dass die bisher beobachteten Fälle der Melanosis noch zu viele Verschiedenheiten darbieten, als dass es möglich sei, sie unter die bisher beliebten Formen dieser Krankheit unterzubringen. Dass neben der einfachen Ablagerung des Pigmentes eine Krebsgeschwulst vorkomme, welche mit melanotischem Pigment versehen, eine schwarze Farbe darbiete, erkennt er an. Das Pigment sei aber hier eben so gut nur ein hinzugekommenes als in den Tuberkeln und in anderen Geschwulstformen. Er will diese Melanosenform mit dem Namen der combinirten Melanose bezeichnet wissen. Nach dieser Ursache würde man eine dreifache Melanosenform anzuerkennen haben. 1) Die melanotische Pigmentablagerung in normales Gewebe. 2) Dieselbe Pigmentablagerung in pathologische Gewebe, (pigmentirter Tuberkel, Krebs u. s. w.) combinirte Melanose. 3) Eine Geschwulstmelanose, welche Verschiedenheiten vom Krebs darbietet, nach Erweichung und Verschwärung, und nach ihrer Zellenform, welche kugelrund sind und ganz gefüllt mit Pigmentkörnern, ohne deutliche Kerne und Kernkörper. Ref. hat hier nur das Bedenken, dass alle melanotischen Pigmentablagerungen in pathologische Gewebe eine und dieselbe Bedeutung haben sollen. Es ist von der schwarzen Pigmentablagerung beim Tuberkel erwiesen, dass sich der Heilungsvorgang der leztern Krankheit darin kund gibt. Von der Pigmentablagerung im Krebs ist dieses noch keineswegs auch nur gedacht, vielweniger wahrscheinlich gemacht worden. Das schwarze Pigment im Krebs gehört der reinen Krankheitsentwikelung, u. nicht dem Heilungsvorgange an. Dass aber die schwarze Pigmentablagerung auch noch andere Heilungsvorgänge begleitet, lehrt das heilende Geschwür im Unterleibstyphus. Alle die heilenden *Peyer*schen Drüsenfleken sind vollständig blau oder blauschwarz gefärbt. In den skrofulösen Drüsen, welche heilen, kommt dieses Pigment in ähnlicher Weise vor. Ebenso findet es sich ein, wo die Exsudate sich in seröse Häute auf dem Bauchfell und Rippenfell umwandeln. Wodurch entsteht hier das Pigment und welche Bedeutung hat es? Es muss diese Pigmentablagerung beim Heilungsvorgang nothwendig von jener getrennt gehalten werden, welche sich zu vollständigen pathologischen Bildungen, zu Krankheitsproducten hinzufindet.

Behrend theilt zwei Fälle mit, von denen der eine bei einem jungen 15jährigen Mädchen vorkommend, ein melanotischer Naevus war. Er

bestand seit früher Jugend, hatte die Form einer Maulbeere und wurde durch die Exstirpation geheilt. Gehörte dieser Fall zur Melanose? Ref. — Der zweite Fall betrifft eine 34 Jahre alte Dame, welche seit ihrer Geburt einen schwarzbraunen Flek von der Gröse einer Linse am Läppchen des linken Ohres trug, der aber erst seit $1^1/_2$ Jahren zu wachsen anfing. Vor 13 Monaten war er von einem Arzte weggenommen. Vierzehn Tage nach der Operation hatte er bereits wieder die Gröse einer Erbse. Jezt hatte er die Gröse von $3^1/_2$ Zoll in der Länge und $2^1/_2$ Zoll in der Breite, und erstrekte sich vom Ohr bis zum Halse hin abwärts. *Behrend* exstirpirte die Geschwulst. Die Wunde heilte bald; und wie diese heilte, besserte sich auch die früher cachectische Gesichtsfarbe. *Schulz* untersuchte die Geschwulst und fand, wie folgt: Die Geschwulst, ein melanotischer Schwamm, zeigt sich darin merkwürdig, dass sie die anatomischen Charaktere von Balggeschwulst, Schwamm, mit der bösartigen Entwikelung einer Krebsgeschwulst vereinigt. Gleich nach dem Ausschälen untersucht, zeigte sie sich, aus drei in einer Reihe vereinigten aber gegeneinander abgeschnürten, fast steinhart anzufühlenden haselnussgrosen Knollen gebildet, die gegen die Umgebungen bis auf eine zellgewebige Wurzel, die sich nach innen, zwischen Luftröhre und Sternocleidomastoideus mehr einsenkte, völlig abgegränzt und rund herum von einer eigenen mit Gefäsen durchzogenen, aus farblosem Zellgewebe gebildeten Balghaut eingeschlossen war. Die äusere Körperhaut war über dem obersten Knollen schon livide braunroth, dem Aufbrechen nahe, über den beiden untern Knollen noch wenig krankhaft verändert. Beim Einschneiden zeigte sich der Inhalt aller drei Knollen kohlschwarz, als eine gleichförmige, nur von der Balghaut aus durch schwache einspringende Scheidewände durchsezte und mit wenig Gefäsen durchzogene Masse, die nun nach Aufhebung der Spannung durch den geschlossenen Balg nicht mehr gleichförmig hart blieb, sondern mürbe und zerreiblich wurde und durch gelinden Druk zu einer zerreiblichen Masse zerfiel. Diese Masse durch das Microscop betrachtet, zeigte sich durch und durch aus lauter isolirten oder nicht isolirten Zellen zusammengesezt, die sich wie die Zellen einer gekochten Kartoffel von einander lösten. Der gröste Theil dieser Zellen zeigte sich dicht mit schwarzen Körnern erfüllt, völlig undurchsichtig und nur beim Zerquetschen zeigten sich die Körnchen des Inhalts als das, was die schwarze melanotische Masse bildet; dagegen die Zellenhaut völlig farblos, zart, durchsichtig, im geringsten nicht mit verdikten Wandungen versehen, wie etwa die Krebszellen. Die Form dieser melanotischen Zellen ist rundlich, stumpfartig, unregelmäsig, ihre Gröse wechselt nur zwischen $^1/_{60}$—$^1/_{70}$ Linie, so dass sie auf den ersten Blik alle gleich gros aussehen. Zwischen diesen schwarzen Zellen eingestreut finden sich weniger zahlreich ganz ungefärbte längliche, theils stumpfe, theils an einem oder beiden Enden geschwänzte Zellen von viel geringerem Durchmesser ($^1/_{200}$ Linie) aber sehr verschiedener Länge ($^1/_8$ — $^1/_6$ Linie); ferner rundliche Zellen von $^1/_{100}$ — $^1/_{125}$ Linie mit gelbgekörntem Inhalt und zwischen allen diesen eine Menge in Aether löslicher Fetttröpfchen vertheilt. Ein hartes krebsartiges Zellengerüst fehlt gänzlich. Die Form der Zellen so wie deren Trennbarkeit u. Inhalt unterschied also diese Geschwulst durchaus nicht von den gutartigen Balggeschwülsten, wie Atherom oder Lipom, und die Bösartigkeit in dem Verlauf, Wachsthum dieser Geschwulst ist ein Beweis, dass unsere bisherige Eintheilung der Geschwülste eine ganz unhaltbare ist, indem die anatomischen Elementarformen derselben keinen Charakter für die Gutartigkeit oder Bösartigkeit abgeben, wie man wohl behauptet hat, indem theils so viel verschiedene Elementarformen in derselben Geschwulst, theils in verschiedenen Geschwülsten dieselben Elementarformen gefunden werden. Das Bösartige in der Geschwulst liegt also nicht in den anatomischen Elementarformen, sondern in der krankhaften Veränderung des ganzen Blutes, welches *Schulz* mit dem Namen des dysplasmatischen belegt hat.“

Bericht

über die Leistungen

im Bereich der

Entophyten und Epiphyten, der Entozoën und Epizoën

von Dr. EISENMANN *).

Entophyten.

Sarcina Ventriculi.

G. W. Simon: Ueber die Sarcine aus dem Hefenpilze. Jenaische Annalen. 1848. II. 2.

J. Schlossberger: Die Beobachtungen über die Sarcina im Jahre 1848 und die Aussicht anf einen nahen Abschluss in dieser Sache. Württemb. Corresp.-Bl. März 31.

Seit *Schlossberger* durch seine ausführliche Besprechung der Sarcina in *Griesinger's* Archiv 1847. Heft 8., die Aufmerksamkeit der deutschen Aerzte auf dieses vegetabilische Gebild gelenkt hat, ist dieselbe an den verschiedensten Orten in Teutschland von den Aerzten aufgesucht und gefunden worden, und *Schlossberger* führt eine Menge von Städten und von Aerzten auf, die ihr Contingent zu den Arbeiten über die Sarcina geliefert haben. Sie ward nicht nur bei Erwachsenen, sondern in neuerer Zeit auch bei Kindern, nicht nur bei Menschen, sondern auch bei Thieren (Kaninchen, Hunden, Schildkröten) gefunden. Sie wurde aber nur in den Flüssigkeiten des Darmkanals angetroffen. Von *Heller's* Auffindung derselben im Harn glaubt man, dass der Harn mit erbrochener Flüssigkeit gemischt gewesen sei, und *Virchow's* Fall von Sarcinen im Detritus von Lungenbrand ist wegen der Zuverlässigkeit des Beobachters gewiss zu beachten, steht aber noch isolirt da. Hinsichtlich der pathologischen Deutung der Sarcina hat *Schlossberger* schon in seiner oben angeführten Abhandlung 1847 die Ansicht vertreten, dass mit dem Auftreten derselben kein bestimmtes Krankheitssymptom, viel weniger eine bestimmte Krankheitsform in eine sichere Verbindung gebracht werden könne, dass dieselbe vielmehr unter sehr verschiedenen Umständen vorkomme, sohin ein Epiphaenomenon sein dürfte. Diese Ansicht scheint nun vollkommen gerechtfertigt und nach den Beobachtungen von *Simón* in Halle die Sarcina nichts anders als eine weitere Entwiklung des Hefenpilzes zu sein. *Simon* fand in dem erbrochenen Mageninhalt einer Frau, die nach den Symptomen zu urtheilen, an einer Strictur des Pylorus litt, Zellformen, welche bisher noch nicht beobachtet worden sind; es waren dies zahlreiche Exemplare, in welchen statt des einfachen Kerns 2, 3, 4 bis 8 kleinere Kerne vorkamen. Eine Uebergangsstufe zu diesen bildeten solche, wo blos erst eine Einkerbung, noch

*) Obigen Bericht, welchen Dr. Eisenmann in diesem Jahre aushülfsweise bearbeitet hat, wird vom nächsten Jahre an Herr Professor Will in Erlangen übernehmen.

keine vollständige Theilung vorhanden war, somit ein Beispiel von Kerntheilung. Gewöhnlich geht diesem Prozess eine Anschwellung des Kerns vorher, seine Umrisse werden undeutlich, in manchen Zellen verschwindet er für das Auge fast gänzlich. Ist die vollständige Theilung des Kerns in 4 oder 8 kleinere zu Stande gekommen, so hat sich auch die äusere Form der Zelle dahin verändert, dass sie mehr einem Würfel oder der Hälfte eines Würfels gleicht, je nachdem 8 oder 4 Kerne vorhanden sind. Aus dieser einfachen kubischen oder prismatischen Zelle entwikelt sich nun die Sarcine auf folgende Weise: Jeder einzelne Kern fängt an aufzuschwellen, verliert seine deutlichen Umrisse, bekömmt Einkerbungen und zerfällt endlich in 8 kleinere. Gleichzeitig damit findet nun aber auch eine Theilung des ganzen Zellenraumes statt, die Zellenmembran zieht sich nämlich allmälig immer enger um jeden einzelnen der aufschwellenden Kerne zusammen, so dass auch an ihr Einbuchtungen entstehen; diese werden tiefer, indess endet dieser Process nicht wie bei den Kernen mit einem vollständigen Zerfallen, sondern es bilden sich blos durch das immer weitere Hineinrüken der Einbuchtungen Scheidewände und zwar 2—3, je nachdem die Zelle 4 oder 8 Kerne hatte. Dieselben stehen senkrecht aufeinander und der innere Raum des Würfels oder Prisma's wird durch sie in 4—8 kleinere kubische Abtheilungen geschieden. Im weiteren Verlauf endet dieser Process allerdings wie bei den Kernen mit einer vollständigen Vereinzelung der einzelnen Abtheilungen, indem nämlich die Scheidewände allmälig immer breiter werden und sich zulezt in 2 Hälften theilen; leztere bleiben jedoch durch eine Zwischensubstanz mit einander verbunden. Wir haben jezt 4—8 mit einander durch Zwischenzellengewebe zusammenhängende Zellen mit 32 oder 64 Kernen die Sarcine ausmachend. Diese machen nun von Neuem ganz denselben Prozess der Theilung des Kernes und der ganzen Höhle durch, und wir haben dann 256 oder 512 Kerne. Mit diesem Wachsthum ist natürlich eine bedeutende Erweiterung der Membrane der primären und sekundären Zellen verbunden; dieselbe wird immer dünner und feiner, reisst zulezt und die Kerne ergiesen sich als eine kernige Masse aus den Höhlen vielleicht als Keime neuer Individuen. Dabei wird zugleich auch der durch Zwischenzellgewebe vermittelte Zusammenhang der einzelnen Zellen immer lokerer und zulezt trennen sie sich von einander. Aus der oben angegebenen Darstellung geht nun deutlich hervor, wofür die Sarcine zu halten sei. Es ist eine ähnliche Weiterbildung der Hefenpflanze, wie die von *Kützing* (*Erdmann's* Journ., 1837, II, S. 390) zuerst beschriebenen verästelten Formen, welche er Sporotrycha und Mucores nannte, nur mit dem Unterschiede, dass jene sich schon entwikeln, wenn man saure Hefe dem freien Zutritte der Luft aussezt, die Sarcine aber nur im thierischen Körper unter Bedingungen, die wir noch nicht kennen.

Schlossberger tritt dieser Auffassung bei, nur hebt er hervor, dass *Frerichs* die Entwiklung der Sarcinen in der Magenflüssigkeit von Hunden anders beschrieben habe, (Man vergleiche den Jahresbericht pro 1848, B. IV., S. 225) glaubt aber, dass vielleicht beide Entwiklungsvorgänge zuweilen neben einander vorkommen.

Epiphyten.

C. Wedl: Ueber Pilze im Favushaar. Zeitschrift der Wiener Aerzte. Januar und Februar.

Nachdem Dr. *Lebert* in Paris vergebens nach Pilzen im Favushaar gesucht, richtete Dr. *Wedl* seine Aufmerksamkeit auf das Innere des Haars und bediente sich einer concentrirten Kalilösung, um es durchscheinender zu machen. Diese Lösung wirkt auf die Favushaare an geeigneten Stellen auf eine ganz merkwürdige Weise ein: es entstehen in verschiedenen Schichten derselben kleine in die Länge gezogene Gasbläschen mit scharfem dunklem Rande; mitunter sind sie so gestrekt, dass sie dunkeln unterbrochenen Kanälen gleichen; bald darauf gewahrt man grösere Gasblasen an der Ausenseite des Haares gelagert. Das leztere wird allmälig durchscheinender und an der Stelle der dunkeln abgebrochenen Kanäle erschienen aus länglich vierekigen oder rundlichen Molekülen znsammengesezte Fäden, welche das Haar bis auf eine gewisse Streke durchziehen, hie und da Aeste abgeben und in allen Schichten derselben zu finden sind.

Diese Fäden bestehen aus rosenkranz- und perlschnurartig an einander gereihten Körnern. Der Querdurchmesser der ersteren ist verschieden, vom zarten Faden von 0,00005 W. Z. bis einer Dike von 0,0002, sie übertreffen einander daher um das Vierfache. Ihre Länge ist ebenfalls sehr abwechselnd; hie und da sind nur einige wenige Körner an einander gekettet, an vielen anderen Stellen sind deren zu mehreren Duzenden. Die seitlich aufsizenden Aeste sind nicht sehr häufig, meist sehr kurz und nur aus einigen Gliedern bestehend. Der Verlauf im Innern des Haares ist stets nach der Längenaxe desselben gerichtet. Nach der Ausenseite hat der Verfasser nie welche hängen gesehen, ausgenommen wenn er nach stundenlanger Einwirkung von Aezkali durch Hin- und Herschieben des Dekglases die Haarscheide oder das ganze Haar zerrissen hatte. An der Oberfläche sieht man wohl zuweilen rankenförnig das Haar umschlingende Fäden, am schönsten und deutlichsten sind

jedoch diese queren Körnerfäden an der Austrittsstelle des Haares aus der Epidermis. In lezterer, welche oft beim Ausrupfen des Haares hängen bleibt, sind gewöhnlich noch haufenweise gruppirte Körner (Sporidien) umlagert, hie und da kommt ein gekörnter Faden, der quer über das Haar hinüber geht, oder daselbst zu endigen scheint, zum Vorschein.

Den Eintritt von den Fäden der anhängenden Epidermis in das Innere des Haares konnte *Wedl* nicht mit Bestimmtheit ermitteln, er zweifelt jedoch daran keineswegs, weil an der oben bemerkten Austrittsstelle diese Körnerfäden am zahlreichsten sind, weiter nach aufwärts an Anzahl abnehmen u. endlich etwa 2—3 Linien von dieser Stelle ganz verschwinden; nach abwärts steigen sie ebenfalls, sind jedoch nicht so gehäuft; den Bulbus scheinen sie nicht zu erreichen. — Der Concentrationspunkt dieser Fäden ist somit an der Stelle, wo das Haar durch die Epidermis tritt, an dieser ist es auch ringsum von Favuspilzen umgeben. — Um den Beweis zu liefern, dass diese gegliederten Fäden im Haare wirkliche aus Sporidien zusammengesezte Pilze seien, braucht man blos Pilze überhaupt, insbesondere aber Favuspilze unter Einwirkung von Aezkali beobachtet zu haben. Auch daselbst ist eine Gasentwiklung unter dem Mikroskope zu bemerken, die Sporidien und Thallusfäden werden nicht aufgelöst, sondern treten, indem die Epidermiszellen auseinander weichen, um so deutlicher hervor. Herrn Dr. *Hebra* fiel die Entwiklung eines stinkenden Gases bei seinen Versuchen zur Vertilgung der Pilze auf, wenn er leztere der Einwirkung von Aezkali aussezte. Hinsichtlich der Häufigkeit des Vorkommens ist noch hinzuzufügen, dass es bei den meisten Favushaaren gelingt, Pilze zu finden, insbesondere wenn das Haar ein lichtes ist; ist dasselbe dunkel, so muss man eine längere, etwa halbstündige Einwirkung von Aezkalien abwarten, während im andern Falle (bei lichtem Haar) die Sporidien schon nach mehreren Minuten zu sehen sind. Dieser merkwürdige Umstand, dass nämlich beim Favushaar die Pilze in das Innere des Haares wachsen, gibt Aufschluss über die anatomische Beschaffenheit derselben: es ist bekanntlich troken, spröde, brüchig, denn die Ernährung muss offenbar durch die parasitischen Gebilde leiden. Ferner klärt diese Thatsache die schon lange bekannte Regel der Dermatologen auf, dass zur gründlichen Heilung des Favus das Haar entfernt werden müsse.

Entozoën.

Ascariden.

Gaffard: Préparation nouvelle de Semen-Contra. Journal de Pharmacie du Midi.

Die Semina cinae bestehen 1) aus einem bittern löslichen Prinzip, 2) aus einem harzigen Stoff von grünlich-brauner Farbe, 3) aus einem wesentlichen Oel, 4) aus dem Santonin, und 5) aus Holz, Gummi, Ulmin, Salzen, Kalk, Kiesel etc. *Gaffard's* Vater überzeugte sich in seiner ärztlichen Praxis, dass alle Bestandtheile der Semina cinae mit Ausnahme der unter Nro. 5 aufgeführten dieselbe therapeutische Eigenschaft besizen wie das Santonin. Der bittere lösliche Stoff wird wegen seines starken Geschmaks gescheut, das Harz und das wesentliche Oel haben zwar auch einen etwas bittern Geschmak, der aber durch Zusaz von Zuker eben so erträglich gemacht werden kann, wie der vom Santonin. Das Santonin, das Harz und das wesentliche Oel verhalten sich chemisch wie die Fette und sind hinreichend negativ elektrisch, um durch eine starke Basis verseift werden zu können, und darauf hat *Gaffard* sein Verfahren gegründet, diese drei Stoffe zusammen aus den Saamen auszuziehen. Das Verfahren selbst ist folgendes:

100 Grammes Semina cinae von Aleppo, 30 Grammes kohlensaures Kali, 15 Grammes zerfallener und gesiebter Kalk, anderthalb bis zwei Litres Wasser werden unter öfterem Umrühren mit einem hölzernen Spatel zum Kochen gebracht und eine Stunde lang im Kochen erhalten, dann durch Leinwand filtrirt und ausgedrükt, darauf decanthirt: nachdem die Flüssigkeit abgegossen worden ist, wird der Saz mit ein wenig Wasser verdünnt u. filtrirt; die durch Decanthiren und Filtriren erhaltenen Flüssigkeiten werden zusammengeschüttet und durch eine hinreichende Menge Salz- oder Salpetersäure zersezt, wobei aber die Säure nicht in starkem Ueberschuss zugesezt werden darf; darauf wird wieder filtrirt und die Masse an der Luft getroknet. Die Austroknung darf nicht zu weit getrieben werden, weil sonst ein Theil des flüchtigen Oels entweichen würde. Dieser Fall tritt ein, wenn die Oberfläche weiss und hart wird, und man vermeidet solches, wenn man das Eintroknen unterbricht, sobald die Masse die Consistenz der Muskatbutter hat. Die so gewonnene Masse nennt *Gaffard* braunes oder unreines Santonin und dasselbe hat vor dem reinen Santonin den Vorzug, dass es bei gleicher Heilkraft viel wohlfeiler ist.

Aus diesem unreinen Santonin werden Pastillen nach folgender Vorschrift gemacht. Es werden genommen 12 Grammes unreinen Santonins, 430 Grammes gepulverten Zukers, 50 Grammes gepulverten Gummis, 25 Tropfen Citronen- oder Bergamottenöls. Das flüchtige Oel wird auf den Zuker gegossen; das braune Santonin wird in einen Mörser von Marmor gethan und während des Reibens allmälig der Zuker

und das Gummi zugesezt, und mit einer hinreichenden Menge Wasser wird eine Masse gebildet, welche die Consistenz hat, um Täfelchen daraus formen zu können. Die Täfelchen werden 1,15 Grammes schwer gemacht, wenn sie getroknet sind, wiegen sie dann eine Gramme und enthalten 0,025 vom wurmtreibenden Prinzip. Die Pastillen können auch mit dem Carmin des Zukerbäker rosenroth gefärbt werden. Die dem Verfasser befreundeten Aerzte haben diese Pastillen seit langer Zeit in folgender Dosis gegeben: Kindern unter 6 Monaten früh und Abends eine; Kindern von 6—12 Monaten früh und Abends 2; Kindern von 1—2 Jahren früh und Abends 3; Kindern von 2—4 Jahren früh und Abends 4; Kindern von 5 Jahren aufwärts früh und Abends so viel Pastillen als sie Jahre zählten. Der Gebrauch der Pastillen wird einige Tage fortgesezt.

Epizoën.

Acarus Scabiei.

B. Ritter: Zur Geschichte und Naturgeschichte des menschlichen Krazinsekts, mit 2 Tafeln Abbildungen. Würtemb. Corresp.-Bl. Nr. 16. und 17.

Dr. *Bernhard Ritter* hat die Literär-Geschichte und die Naturgeschichte des Acarus Scabiei zusammengestellt und Copien der Abbildungen des Acarus von den verschiedenen Beobachtern und Pseudobeobachtern beigegeben. Wir haben diese Arbeit mit Interesse gelesen, da sie aber nichts Neues enthält, so müssen wir uns mit dieser Anzeige begnügen.

Griffi heilt laut dem Giornale di Torino die Kräze sicher, schnell und angenehm durch Einreibungen von fetten Oelen. Er hatte bei mikroscopischen Untersuchungen beobachtet, dass die Krazmilben in fettem Oele schnell absterben (natürlich weil sie erstiken) und hat in Folge dieser Beobachtung die Einreibung von warmem Olivenöl gegen die Kräze versucht. Des Wohlgeruchs wegen lies er etwas Aromatisches zusezen, die Einreibung an allen mit Bläschen oder Pusteln besezten Stellen und namentlich an der inern Fläche der Arme und Beine dreimal des Tags vornehmen und nach bereits eingetretener Heilung zur Vermeidung von Recidiven mindestens noch fünf Tage lang fortsezen.

Gromier heilt, laut der Revue medico-chirurgicale 1848 Novbr., die Kräze durch Waschungen mit Kalkwasser, welches er bereitet, indem er 1 Pfund ungelöschten Kalk in 4 Pfund Wasser auflöst *). Die Kranken tauchen einen Pinsel in das über dem Kalke stehende Wasser und bestreichen damit den ganzen Körper, worauf bald Abkleiung der Haut und Heilung des Ausschlags erfolgt. An den Händen soll dieses Verfahren wegen der gröseren Dike der Epidermis unsicher sein, wenn man sie nicht zuvor in warmem Wasser badet. Die Wirkung des Kalkwassers gegen die Kräze ist übrigens in Deutschland längst bekannt, namentlich unter den Maurern, die solange sie auf ihrer Profession arbeiten, nicht von der Kräze befallen werden.

Pediculus Gallinae.

Haeserbroucq: Observation de Phthiriasis d'une Espèce très-rare chez l'Homme. Annal. de la soc. d'Emulation. 1848. Sptbr.

Haeserbroucq berichtet einen merkwürdigen Fall von Phthiriasis. Das Haushuhn und das Feldhuhn leiden oft an Läusen (Pediculus Gallinae) welche Ricinus, Ricius genannt werden. Eine 38jährige Magd, welche Hühner gerupft hatte, bekam eine auserordentliche Menge solcher Läuse auf den Kopf; alle Vorkehrungen der Reinlichkeit, das Waschen des Kopfes mit Seifenwasser, mit Tabaks-Infusum, mit Sublimat-Solution, Einreibungen von rother Präcipitat-Salbe hatten nur einen vorübergehenden Erfolg, sowie der Gebrauch dieser Mittel ausgesezt wurde, erschienen die Läuse zahlreicher als früher. Endlich fand *Haeserbroucq* in *Hufeland's* Journal, dass *Hufeland* gegen hartnäkige Fälle ähnlicher Art den Arsenik empfohlen hatte. Er verschrieb nun eine Salbe aus zwei Unzen Fett und zwei Scrupel Poudre de Rousselot und durch den Gebrauch derselben wurde die Magd in 14 Tagen geheilt, nachdem sie länger als ein Jahr an dieser ekelhaften Krankheit gelitten hatte. Der Verfasser giebt leider nicht an, in welcher Art, in welcher Dosis, in welchen Zwischenzeiten er diese gefährliche Salbe angewendet hat.

Leptus autumnalis.

Jahn: Die Stachelbeerenkrankheit. Jenaische Annalen. I. 1.

Unter der Bezeichnung „Stachelbeerenkrankheit" ist in Meiningen ein eigenthümliches Hautleiden bekannt, welches besonders Kinder, aber auch Erwachsene zu der Jahreszeit zu befallen pflegt, welche die Stachelbeeren zur Reife bringt. Individuen, welche diese Beeren von den Sträuchen pflüken oder auch nur in der Nähe der lezteren sich aufhalten, werden von einem unerträglichen Juken heimgesucht, das zu stetem Krazen nöthiget und dem bald Ausschlagsbil-

*) Dass ein Pfund Kalk sich in circa 500 Pfund Wasser löst, haben wir gewusst, dass es sich aber auch in 4 Pfund Wasser lösen soll, ist uns in der That neu!

dung in allen Formen folgt. Am stärksten ist das Juken gewöhnlich an den Beinen und hier namentlich in den Gelenkbeugen, und am meisten haben von ihm Personen mit feiner, weisser Haut auszustehen. Der Verlauf des Uebels ist verschieden; wird der Besuch der Gärten und insbesondere der Stachelbeerbüsche gemieden, so verliert sich Juken und Ausschlag bald, im entgegengesezten Falle bildet sich eine Kette an einander hängender Rükfälle und der Verlauf ist mehr weniger lang gezogen. Dass indess die Krankheit sehr lange, Monate hindurch gewährt hätte, wurde nicht beobachtet. Erzeugt wird das Juken und die Ausschlagsbildung durch sehr kleine milbenartige, rothe, sechsfüsige Thierchen, nach *Emerich's* Bestimmung Individuen der Milbenart „Leptus autumnalis" Latr. oder der Erntemilbe *Oken's*. Diese findet man in der Regel an und in den Geschwürsrändern sizend als eine Menge gelber Pünktchen von der Gröse der Nadelspizen, bald rosenkranzartig aneinander gereiht, bald in Klümpchen und truppenweise zusammen. Die Behandlung dieser Stachelbeerenkrankheit unterliegt keinen Schwierigkeiten; meiden die Kranken einige Tage lang die Orte, wo die Gelegenheitsursache sich findet, so verschwindet die Affektion von selbst, Waschungen mit Seifenwasser oder Schwefelleberauflösung führen rasch zum Ziele.

Das Warzenthierchen.

Schletiens: Presence d'un animalcule dans la Verrue. Archives belges de Medecine militaire.

Der Regimentsarzt *Schletiens* zu Arlon berichtet, ein Offizier habe ihm ein Thierchen gezeigt, welches er aus einem kleinen Grübchen in der Wurzel einer Warze habe hervorkommen gesehen, nachdem er die Warze mit dem Rasirmesser weggeschnitten. Das Thierchen war weiss, nicht gröser als ein Sandkorn, bewegte sich lebhaft auf der Palmarfläche des Zeigefingers des Offiziers und strebte wieder in das Grübchen zu gelangen, aus dem es gekommen. *Schletiens* hat seinem Bericht eine Abbildung des Thierchens beigegeben, welche die Gazette des Hopitaux in ihrer Nummer 38 copirt hat. Wir wollen die Existenz dieses Thierchens und seine Beziehung zur Warze vorläufig dahin gestellt sein lassen, bis weitere Beobachtungen darüber vorliegen.

Bericht

über die Leistungen

in der

Toxikologie

von Prof. Dr. SCHERER in Würzburg.

Allgemeine Literatur.

Gauthier de Claubry: Procédé propre a extraire par une seule operation tous les metaux, que pourraient renfermer des produits suspects dans les cas d'empoisonnement. Connais. med. p. 198. u. Compt. rend.: dann Journ. d. Chim. med. p. 19.

D. Witting: Ueber Auffindung giftiger Metalle in Milch. Archiv. der Pharm. Januarheft p. 34.

M. Howard Rand: Sur le Charbon animal considéré comme antidote: Journ. de Chim. med. p. 658.

Das von *Gauthier de Claubry* vorgeschlagene General-Verfahren zur Entdekung aller mineralischen Gifte ist kurz folgendes:

Die betreffenden Substanzen (Organe, Blut, Milch, Wein, Brod u. s. w.) werden mit rauchender Salzsäure, die natürlich frei von Arsen u. s. w. sein muss, gekocht, und während des Kochens Salpetersäure in kleinen Quantitäten hinzugefügt.

Hat man Grund, Arsen zu vermuthen, so geschieht das Kochen in einer mit Vorlage versehenen Retorte, um etwa sich verflüchtigendes Arsenchlorid aufzufangen, an Kali zu binden und dann weiter untersuchen zu können.

Man erhält eine fast klare, vom Fett sich leicht sondernde Flüssigkeit, die nach der Filtration, im Falle sie mit Schwefelwasserstoff geprüft werden sollte, zuvor mit Ueberschuss von Salzsäure, behufs Zerstörung der noch vorhandenen Salpetersäure gekocht werden müsste.

Wollte man dieselbe in den *Marsh*'schen Apparat bringen, so würde man zuvor mit Schwefelsäure kochen.

Für das Beste hält aber *Gauthier de Claubry* die Flüssigkeit zur Entfernung der überflüssigen Säure einzudampfen, hierauf mit Wasser zu verdünnen und zwei Platinbleche, die als Anode und Cathode einen elektrischen Strom bilden, in die Flüssigkeit zu bringen. Das Platinblech der Anode könnte auch, falls nicht Zink selbst zu untersuchen wäre, durch einen Zinkstreifen ersezt werden.

Auf den die Cathode bildenden Platinstreifen schlagen sich nach einiger Zeit alle in der Lösung befindlichen Metalle nieder. Man wäscht sie mit Wasser ab, löst sie mit möglichst wenig Salpetersäure, und hat dieselben so rein und concentrirt, als es zur weiteren Untersuchung nöthig ist.

Selbst das Blei, obwohl als Chlorblei schwer löslich, kann doch auf diese Weise durch Königswasser ausgezogen werden, so dass keine Spur in dem ausgeschiedenen Fett zurükbleibt. Nur Silber allein würde auf diese Weise nicht in Lösung übergehen, könnte aber dann leicht in dem Rükstande nachgewiesen werden.

Dr. *Witting* hat mehrere Versuche angestellt, um mittelst der galvanischen Kette die Auffindung von giftigen Metallverbindungen in organischen Flüssigkeiten, in specie in Milch zu bewirken. Die Kette war einfach aus Zink- und Kupferstäbchen nebst Platindraht gebildet. Kupfer-, Blei-, Wismuth-, Queksilber- und Arsen-Verbindungen konnten auf diesem Wege leicht nachgewiesen werden, doch war die Abscheidung auf diesem Wege meistens keine totale.

Bereits im Jahresberichte pro 1846 wurden die Versuche von Dr. *Garrod*, *Weppen* und *Chevallier* über die antidotischen Wirkungen der Thierkohle mitgetheilt. Neuere Versuche hierüber hat *M. Howard Rand* zu Philadelphia angestellt.

Derselbe stellte sich die Thierkohle dadurch dar, dass er Stüke Haut oder Blut mit Pottasche glühte, auslaugte, und in einem verschlossenen Tiegel troknete. Seine Versuche waren folgende:

1) Ein Gran Morphium wurde mit etwa 1 Unze Thierkohle und warmem Wasser einem Thiere eingegeben. Es zeigte sich keine Spur von Narcotismus. Nur eine leichte gastrische Irritation war den Tag über zu verspüren.

2) Ein Gran schwefelsaures Morphium wurde mit reiner Thierkohle digerirt und filtrirt. Das Filtrat brachte keinerlei Wirkung im Organismus hervor.

3) 10 Gran Extr. Belladonnae mit 2 Drachmen Kohle genommen, bewirkten Schwindel, Pupillenerweiterung, Gesichtsverdunkelung, grosse Trokenheit im Schlunde und Schläfrigkeit. Sämmtliche Symptome verschwanden nach dem freiwilligen Erbrechen einer sehr sauren Masse und nach Anwendung von Stimulantien; die Pupille blieb fast den ganzen folgenden Tag dilatirt.

4) Dasselbe Experiment mit Hinzufügung eines Antacidum und einer grösseren Menge von Kohle wiederholt, hatte nur eine leichte Trokenheit im Schlunde ohne irgend andere Erscheinungen zur Folge.

5) 15 Gran Digitalis-Pulver mit 3 Drachmen Thierkohle waren ohne Wirkung.

6) Ebenso 12 Tropfen officineller Blausäure mit 2 Drachmen Kohle.

7) 1 Gran Strychnin mittelst eines Tropfen Salzsäure gelöst, wurde mit Thierkohle bis zum Verschwinden des bitteren Geschmakes der Flüssigkeit digerirt. Das Extract war ohne Wirkung, und gab keinerlei Reaction auf Strychnin.

8) 1 Gran Strychnin mit 1 Unze reiner Thierkohle inerlich genommen, war ohne alle üble Wirkung.

9) Purgirende Extracte werden bei Anwesenheit von Thierkohle wirkungslos.

10) Thierkohle schlägt Campher und Moschus so vollständig aus ihren Tincturen nieder, dass die Flüssigkeit durch Wasser nicht im geringsten mehr gefällt wird.

11) Phosphor wird aus seiner Lösung in Aether vollständig entfernt.

12) Dasselbe ist der Fall mit der Lösung des Jod in Weingeist.

13) Arsenige Säure und eine Lösung von arsensaurem Kali werden durch Thierkohle weder in der Kälte noch Wärme verändert.

(Diese Beobachtung steht mit denen von *Garrod* im Widerspruche.)

14) Eine Auflösung von Sublimat wird nach der Digestion mit Thierkohle durch Ammoniak nicht mehr gefällt.

I. Anorganische Gifte.

A. Nichtmetalle.

Kohlenstoff.

D. Molas: Constipation opiniatre et suppression d'urine, occasionnées par la vapeur du charbon de terre. Journ. de Med. Chir. et Pharm. de Toulouse p. 304.

W. Taylor: Danger arising from exposure to the smoke of Coal. Lond. med. Gaz. Juny p. 937.

Ch. L.: Mort par asphyxie. Journ. de Chim. med. p. 626.

Der erste dieser 3 Fälle ist dadurch interessant, dass er eigentlich eine chronische Vergiftung durch Kohlendampf darbietet. Der Fall war kurz der: Eine 22jährige, früher stets gesunde Klosterschwester zu Auch, wurde erst seit ihrer Verwendung in der Klosterküche von Schwere des Kopfes, Schläfrigkeit, allgemeiner Steifigkeit, Durst, beschwerlicher Respiration, insbesondere bei Bewegung, langsamem, wenig entwikelten Puls und so hartnäkiger Stuhlverhaltung befallen, dass troz der Anwendung von Klystieren und Purgantien ein ganzer Monat (!?) verstrich, bis sie einen Stuhlgang bekam. Diese Symptome waren seit Beginn der Krankheit von einer beträchtlichen Verminderung der Harnsekretion begleitet. Lezterer wurde nur am Morgen entleert, und war trüb. Später blieb derselbe ganz aus. Auch auf Einführung einer Sonde entleerte sich kein Harn.

Das Ensemble der Symptome, sowie der Mangel aller organischen Veränderungen liessen auf den Siz des Uebels in den Nervencentren schliessen. *Molas* schloss, dass die Atmosphäre von Kohlensäure, in der die Person fast den ganzen Tag sich befand, bei derselben eine Art von Asphyxie hervorgebracht habe, die dann des Nachts theilweise wieder verschwand. Um die Congestion der Nervencentren zu heben, wurde ein Aderlass von 125 Gramm. verordnet, säuerliche Getränke gegeben und Senffusbäder angewendet. Noch am selben Tage zeigte sich auffallende Besserung, und der Harn fing an secernirt zu werden. Aderlass und dieselben Mittel am folgenden Tage wiederholt, brachten die vollständigste Besserung; der Urin erschien wieder regelmäsig und reichlich, und auf ein gegebenes Klystier auch Stuhlgang. Die Kranke war bald vollständig wieder hergestellt und wandte sich von der Küche zu andern, für sie weniger gefährlichen Beschäftigungen.

Stikstoff.

Lassaigne: Observations faites sur des taches, produites sur des vetements par de l'acide nitrique. Journ. de Chim. med. p. 553.

Lassaigne hat Salpetersäure-Fleken auf Kleidungsstüken nach 15 Tagen noch dadurch diagnostizirt, dass er die Fleken mit kaltem Wasser auslaugte, die sauer reagirende Flüssigkeit mit Kali neutralisirte und zur Kristallisation verdampfte. Der so gewonnene Salpeter gab dann die gewöhnlichen Reactionen, durch welche die Salpetersäure erkannt wird. —

Schwefel.

D. Th. Clemens in Frankf.: Furunkel-Epidemie, entstanden durch den Genuss von Hydrothionsaurem Brunnenwasser. Zeitschrift für ration. Med. Bd. VIII. p. 215.

Dr. *Clemens* beobachtete im Frühjahr 1848 bei fast sämmtlichen Arbeitern einer chemischen Fabrik den Ausbruch einer Furunkel-Krankheit, die von den nachfolgenden Symptomen begleitet war:

Schwäche der Extremitäten, Abgeschlagenheit, Appetit- und Geschmaklosigkeit, drükendes Gefühl im Magen bis zu paroxysmenweisem Magenschmerz sich steigernd; bei zweien derselben Erbrechen. Dabei wenig belegte Zunge, blasse Schleimhaut der Mund- und Rachenhöhle, Puls anfangs normal, später sehr langsam und wegdrükbar, nie fiebernd, Se- und Excretionen retardirt. Einige der Arbeiter klagten über ein lästiges Gefühl in der Haut; dabei fühlte sich dieselbe kühl und troken an. Alle angewandten Mittel blieben dabei ohne Erfolg, und gegen den 4ten bis 10ten Tag zeigte sich eine Hautaffection, die immer sehr schnell, fast plözlich entstand, und mit einer knotenartigen Anschwellung an irgend einer Stelle des Körpers anfangs schmerzlos und meist ohne sichtbaren Entzündungshof begann, dann in einen eiternden Furunkel überging. Doch war bisweilen der Verlauf von dem des Furunkel bedeutend differirend, indem eine Propfbildung fast gar nicht zu bemerken war, und einige kleinere Knoten, jeder einen gelbgrünlichen Eiterkegel bildend, nach dem Plazen desselben unter beständiger Grindbildung verschwanden.

Andere Knoten zeigten keinen normalen Eiterungs-Prozess, sondern fingen an der Spize an zu nässen, und bedekten sich mit einem hökerigen unreinen Schorfe. Diese standen dann oft 10—14 Tage unverändert. Die Schorfe stiessen sich ab und erzeugten sich sehr schnell wieder ohne Schmerz. Mit dem Auftreten der Hautaffection verschwanden die Magenschmerzen, und der Appetit stellte sich wieder ein. Die Geschmaklosigkeit dauerte jedoch in vielen Fällen auch während der Hautaffection fort.

Waren die Furunkeln zahlreich und verbreitet, und zeigten sich die Geschwüre mit einem weisen Schorfe bedekt, mit mangelhafter Eiterung und ohne vollkommenen Entzündungshof, so klagten die Kranken über dumpfe Eingenommenheit des Kopfes und selbst über Schwindel-Anfälle. Hier war hartnäkige Constipation und milchig getrübter Urin zugegen, und Tart. stib. zu 2 Gran bewirkte dabei oft kein Erbrechen, sondern nur Durchfall. Mit der eintretenden Leibesöffnung zeigte sich stets eine merkliche Abnahme der Kopfsymptome. *Cl.* ist im Zweifel, ob er das so ganz verschiedene Verhalten der offenen Furunkel einer ineren oder äuseren Ursache (der Einwirkung der mit Schwefel- und Kohlenwasserstoff geschwängerten Luft, in der die Arbeiter sich befanden) zuschreiben soll, da er beobachtete, dass obige Gase auf den Heilungsprozess von Wundflächen einen entschieden ungünstigen Einflus ausübten. Wunden, die in einer solchen Atmosphäre sich befanden, zeigten nämlich eine besondere Neigung, sich zu vergrössern und einen dünnen schlechten Eiter abzusondern. — Arbeiter, welche mit dem Räumen der auf 28° bis 30° R. erwärmten Ruskammern beschäftigt waren, zeigten (vielleicht wegen der reichlichen Schweisbildung) den Furunkel-Ausschlag nicht, dagegen gleich den übrigen die Magenschmerzen.

Nach Entdekung und Beseitigung der gleich zu erwähnenden Ursache dauerte die Affection bei mehreren stärker befallenen Individuen wohl noch einige Zeit fort, doch verschwand sowohl die Hautaffection, als die Magenschmerzen auf den Gebrauch von Laxantien, Spirit. Minder. und Chlorwasser bald gänzlich. —

Die Ursache aller dieser Zufälle ergab sich in dem Genusse des Brunnenwassers der Fabrik. Dieses zeigte nämlich bei der Untersuchung einen ziemlichen Gehalt an Schwefelwasserstoff, sowie mechanich beigemischte Oeltheilchen, die alle Eigenschaften der in der Fabrik dargestellten Brandöle zeigten. Doch waren leztere in so geringer Menge vorhanden, dass *Cl.* ihnen als veranlassende Ursache obiger Affectionen keine Bedeutung beimisst.

Die Art und Weise, wie sich diese Bestandtheile dem Trinkwasser mittheilten, erörtert Dr. *Cl.* also:

Da in der Regel Nachts die Destillirapparate geöffnet werden, so strömt das in ihnen angesammelte Gas in die Luft, und schlägt sich mit dem Thau und den gerade zu jener Zeit häufigen nächtlichen Regen nieder, dringt durch den lokeren Kiesboden und theilt sich dem Brunnenwasser mit. Einige direkt angestellte Versuche bestätigten diese Annahme.

Auch die Vegetation der Umgegend, sowie die mit diesem Wasser begossenen Pflanzen zeigten den nachtheiligen Einflus desselben.

Auspumpen des Brunnens und Einschütten von Chlorkalk zeigten sich fast ohne Wirkung

auf Verbesserung des Wassers, bis endlich im Laufe des Sommers die Regen spärlicher wurden und die Quelle mehr sank.

Cl. giebt schlieslich folgende Erklärungen über den physiologisch-toxologischen Zusammenhang der aufgetretenen Erscheinungen:

Die innige und häufige Berührung des schädlichen Gases mit den Chymi- und Chylifications-Organen bedingte wahrscheinlich ein Uebergehen des Gases in die allgemeine Blutmasse, und eine chronische Blutvergiftung. Die in allen beobachteten Fällen so sehr herabgestimmte Muskelirritabilität, bekanntlich die charakteristische Wirkung des Schwefelwasserstoffgases, sowie die damit zusammenhängenden Erscheinungen des Pulses und der Darmsekretion waren die Hauptsymptome der bewirkten Vergiftung. Das Gefühl von Vollheit in der Magengegend dart wohl einer einfachen venösen Stase bei minder kräftiger Herzaspiration zugeschrieben werden. Die Magenschmerzen mögen theils der direkten Einwirkung des Gases auf die Magennerven, theils der venösen Congestion des Magens zugeschrieben werden, was bei den Kopfsymptomen wahrscheinlich auch der Fall war.

Phosphor.

Empoisonnement par la matière qui sert a confectionner les alumettes chimiques. Journ. de Chim. med. p. 492.

Zwei Kinder von 4 und 2 Jahren fanden während kurzer Abwesenheit ihrer Mutter im Zimmer ein Paquet mit Streichzündhölzchen, und verzehrten den Phosphorteig derselben. Es geschah dieses um 5 Uhr des Abends. Später genossen dieselben mit grosem Appetite eine Milchsuppe. Kaum waren sie aber zu Bette gegangen, als die Vergiftungssymptome mit solcher Heftigkeit auftraten, dass das 4jährige Kind um Mitternacht, und das andere um 4 Uhr des Morgens den Geist aufgaben. Der Tod wurde anfänglich der Cholera zugeschrieben, bis man die wahre Ursache beim Auffinden der abgelekten Zündhölzchen auffand.

B. Metalle.

Ammonium.

Greutert: Vergiftung mit Aezammoniak. Kaspers Wochenschrift Nr. 34.

Auf den Genuss von mit Wasser verdünntem Aezammoniak entstand bei einem Manne Brennen in der Mund- und Rachenhöhle und im Magen, Loslösung des Epitelium der Lippen, der Zunge und des Gaumen, Angst, beschleunigtes Athmen, frequenter Puls, Drang zum Harn und Stuhl. — Allgemeine und örtliche Antiphlogose, öligschleimige und narkotische Mittel beseitigten diese Zufälle.

Kalium.

Empoisonnement par le cyanure de Potassium. Journ. de Chim. med. p. 261.

Eine tödtlich gewordene Vergiftung durch Einsprizung einer Cyankalium in groser Dosis enthaltenden Arznei erzählt das Journ. de Chim. med. Der Tod erfolgte fast augenbliklich.

Blei.

D. Gueneau de Mussy: Note sur plusieurs cas d'intoxication saturnine observés au chateau de Claremont etc. Archiv. gener. July. p. 283.

Hasse: Theoretische und praktische Bemerkungen über die Therapie der Bleikolik. Schweiz. Zeitschr. Januar. p. 60.

Accidents causés par le plomb. Journ. de Chim. méd. p. 430.

Blanchet: Colique saturnine traitée avec succès par le chloroforme. Journ. de Chim. méd. p. 652.

Colique de plomb determinée par des cornichons ayant sejourné dans un pot de terre verni. Journ. de Chim. méd. p. 49.

Instruction sur les precautions a mettre en usage dans les fabriques de blanc de plomb, pour y rendre le travail moins insalubre. Journ. de Chim. méd. p. 56.

Dr. *Gueneau de Mussy* erzählt eine im Schlosse zu Claremont vorgekommene, zum Theil Mitglieder der vertriebenem Königsfamilie der Orleans betreffende Bleivergiftung. Dieselbe war hervorgebracht worden durch das Wasser des Schlosses, welches durch Bleiröhren fliessend, sich in eine früher aus Blei, in der neueren Zeit aber aus Eisen verfertigte 6 Fus weite und 20 Fus hohe Cisterne ergos. Erst seit der Anlegung des eisernen Behälters datiren sich die Erscheinungen der Intoxikation, und *Gueneau de Mussy* stellt daher die Frage auf, ob der Contakt der beiden Metalle die Ursache des Bleigehaltes des Wassers war. Das Wasser selbst war sehr arm an Mineralbestandtheilen, indem es in einem Gallon nur 5, 7 Grain feste Theile enthielt. —

Nicht alle Bewohner des Schlosses Claremont wurden von dieser Intoxication befallen, sondern nur 13 der Gesammtzahl von 38. Darunter befanden sich 11 Männer und 2 Weiber. Bei 6 Kindern im Alter von 3—7 Jahren zeigte sich keine Spur der Vergiftung.

Die Hälfte der Befallenen hatte den bläulichen Streifen am Zahnfleisch und Fleken von derselben Farbe auf der Mundschleimhaut; dieselben Fleken und Streifen zeigten aber auch einige nicht mit Intoxikations-Symptomen behaftete Personen.

Am auffallendsten und stärksten waren die Wirkungen des Giftes bei 3 männlichen Individuen, die schon vor ihrer Ankunft zu Claremont an Unterleibsaffectionen oder Leberstörungen gelitten hatten. Bei diesen zeigten sich die hef-

tigsten periodischen Colik-Anfälle, mit Nausea und Vomituritionen, Icterus und heftiger Constipation. Bei einem derselben gesellte sich eine spasmodische Contraktion des Sphincter der Blase hinzu, so dass binnen 48 Stunden kein Tropfen Harn entleert werden konnte. Auch der übrige Genito-Urinal-Apparat war von den Krämpfen befallen, so zwar, dass die Hoden gegen den Bauchring gezogen, und in den Nieren, dem Scrotum und Perinaeum die heftigsten Schmerzen vorhanden waren. Die beunruhigendsten Symptome bot das Nervensystem dieser Kranken dar. Sie befanden sich in einer schwer zu beschreibenden nervösen Jrritabilität. Fortwährend warfen sie sich unter grosen Schmerzen und weinend und seufzend im Bette herum; die Respiration war dabei kurz, der Herzschlag heftig und schmerzhaft. Das Ganze glich einem hysterischen Anfall umsomehr, als das Weinen und Seufzen nicht durch die Schmerzen bedingt war, sondern oft erst bei der Minderung derselben sich einstellte. Während der Paroxysmen schienen die Kranken sine gewisse moralische Kraft zu besizen, während sie gleich darnach in eine grose Prostration des Nervensystemes verfielen. Zu gleicher Zeit boten die Kranken eine solche Hyperästhesie der ganzen Körperoberfläche dar, dass die leiseste Berührung derselben hinreichte, dieselben zu Thränen und Schreien zu bringen. Umgekehrt brachte ein starker Druk mit der vollen Hand Verminderung der starken Schmerzen. Diese Hyperästhesie war weder constant noch allgemein. Bald war sie mehr an dieser, balb an jener Stelle des Körpers. Bald minderte sie sich oder schwand gänzlich, bald kehrte sie ohne ergründbare Ursache wieder. Bei zweien der Kranken war diese Hyperästhesie fast das einzige Symptom der Intoxication.

Diese lezteren Symptome hält *G.* für sehr wichtig zur Erklärung des Ursprunges der Nervenstörung bei Bleikranken. Lähmungen und epileptische Zufälle seien bei den Arbeitern in Atteliers, wo Blei oder dessen Präparate produzirt werden, leider sehr häufig, und es gehe daraus der Einfluss dieses Metalles auf das Nervensystem unzweifelhaft hervor. *G.* glaubt, man werde bei aufmerksamer Verfolgung der Symptome den Siz der Krankheit stets im Nerven- oder Cerebro-Spinal-Systeme finden. Auch das Ganglien-System bleibe nicht ganz befreit von der Affection. Den Icterus, der sich oft vorübergehend findet, hält *G.* für ein Resultat spasmodischer Affection der Gallengänge.

Nachdem die Diagnose sowohl durch die pathognomonischen Zeichen, als durch die chemische Analyse des Wassers (diese ergab nach den Untersuchungen des Prof. *Hoffmann* 1 Gran metallisches Blei in einem Gallon [4,54 Litre] Wasser) festgestellt war, wurde zuerst die gewöhnliche Behandlung eingeschlagen und Abführmittel in Verbindung mit Opium und Belladonna gegeben. Allein diese wurden entweder alsbald erbrochen und die Klystiere ohne Erfolg entleert, oder es stellten sich noch grössere Schmerzen darnach ein. Die Kranken kamen dabei immer mehr herunter, verloren die Kräfte, magerten ab, die Hautfarbe wurde von Tag zu Tag kachektischer, ja bei einem der Kranken stellten sich Schwindel, Convulsionen, und bei einem andern sogar Erscheinungen von beginnender Amaurose ein.

Diese ungünstigen Wirkungen der Abführmittel veranlassten den Dr. *G.*, rein nur die Narcotica und Sedativa anzuwenden.

Opium und Belladonna von jedem 1 Gran alle 4—6 Stunden mit einigen Stükchen Eis im Anfange und später mit einem schwachen Rhabarber-Infusum, brachten Beruhigung der nervösen Symptome und hoben die Constipation.

Da jedoch durch diese Behandlung nur die Symptome der Bleivergiftung, nicht aber die Ursache der Krankheit aus dem Körper entfernt werden konnte, und die Kranken fortwährend ein cachectisches Ansehen behielten, ungeheuer abgemagert waren, und anämisches Venengeräusch bemerklich war, so schlug *G.* schlieslich noch die chemische Behandlungsweise ein.

Er verordnete Syrup mit hydratischem Schwefeleisen, und Schwefelbäder abwechselnd mit Seifenwasserbädern. Die chemische Einwirkung gab sich alsbald durch schwarze Färbung der Nägel an Händen und Füssen, und durch schwarze Fleken an verschiedenen Stellen des Körpers zu erkennen. Auch der Harn nahm auf Zusaz von Schwefelammonium eine schwarze Färbung an.

Die Wirkung dieser Behandlungsweise war die, dass nach Verlauf von 2—3 Wochen komplette Wiederherstellung eingetreten war.

Es braucht wohl nicht erinnert zu werden, dass nach Erkennung der veranlassenden Ursache die Bleiröhren alsbald entfernt wurden.

Zwei andere Bleikolik-Epidemien erzählt das Journ. de Chim med. pag. 431.

In dem einen Falle war in den Dörfern Lucenay, Chevagnes und Chezy, dadurch dass in einer Getraidemühle an den Mühlapparaten Blei sich befand, das daselbst gemahlene Getraide bleihaltig geworden und hatte die Bleikolik, der sogar mehrere Personen unterlagen, veranlasst. Diese Bleikolik war merkwürdigerweise von den Aerzten anfangs für Cholera gehalten worden.

In dem zweiten Falle waren mehr als 500 Personen der Stadt Stourbridge und Worcestershire von zusammenschnürenden Schmerzen im Epigastrium und Schlunde, heftigen Krämpfen in der Nabelgegend, partieller Lähmung der unteren Extremitäten, hartnäkiger Stuhlverstopfung, gelblicher Gesichtsfarbe, violletter Färbung des Zahnfleisches u. s. w. befallen worden. Die angestellten Nachforschungen ergaben Bleigehalt

des Brodes bei sämmtlichen Bäkern der Stadt, was davon herrührte, dass ein Müllerknecht irrthümlicherweise 25—30 Pfund Bleizuker unter eine Quantität von etwa 80 Säken Mehl gebracht hatte.

Hasse, von der Beobachtung ausgehend, dass bei der Bleikolik im Stadium der Höhe der Krankheit Abführ-Mittel oft ohne alle Wirkung sind, oder die Wirkung derselben wenigstens ungenügend ist, dass beim Gebrauche starker Abführ-Mittel nicht selten ein sehr lästiges Symptom in dem Erbrechen gallig gefärbter übelriechender Stoffe sich einstellt, oder eine mehr oder minder anhaltende und heftige Diarrhoe mit Empfindlichkeit und Auftreibung des Bauches, belegter Zunge, Appetitlosigkeit eintritt, und die völlige Genesung sich sehr verzögert, spricht sich gegen die Anwendung dieser Abführ-Mittel im Anfange der Behandlung aus.

Die längere Verstopfung sei schon desshalb gar nicht zu fürchten, weil dabei keine massenhafte Anhäufung der Faecal-Stoffe eintrete. Die Leichenöffnungen von während der Bleikolik Verstorbenen hätten bewiesen, dass die Schleimhaut des gesammten Verdauungskanales frei von jeder bezüglichen Veränderung getroffen werde. Selbst jene Strikturen und Kontraktionen, auf welche *de Haën* so viel Werth gelegt habe, liesen sich in der Leiche nicht nachweisen, und wenn sie auch im Leben stattfinden, so wäre damit noch nicht bewiesen, dass sie vom Reize angehäufter Faecal-Stoffe herrührten.

Die seitherigen Untersuchungen zeigten, dass das Blei sich durch den ganzen Körper verbreite, indem es in fast allen Organen und Flüssigkeiten nachgewiesen worden sei. Die Angabe *Buchheims*, es werde das Blei wahrscheinlich vorzugsweise durch den Darmkanal secernirt, beweise noch nichts für die Abführ-Mittel, indem die Ausscheidung desselben durch die Darmschleimhaut noch nicht erwiesen sei. Ferner sei es bemerkenswerth, dass selbst bei vorhandener Diarrhoe in einzelnen Fällen die Symptome der Bleikolik beobachtet worden seien, und dass endlich Bleilähmungen u. dgl. bei regelmäsigem Stuhlgange bestehen.

Die Mehrzahl der Erscheinungen, welche durch die Einwirkung des Bleies entstehen (ziehende Schmerzen im Bauche, in den Extremitäten, im Rüken, Retardation des Herzschlages, unwillkürliche Muskelkontraktionen, epileptische Krämpfe, Contrakturen, Lähmungen, Amaurose, Blödsinn) gingen offenbar vom Nervensysteme aus, ohne dass man wisse, ob dieselben auf einer bestimmten Affektion oder Alteration des Zentral-Organes oder der verschiedenen peripherischen Nerven beruhen. Charakteristische anatomische Veränderungen im Gehirn, Rükenmark und den Ganglien seien nicht nachgewiesen und ebensowenig konstante oder vorzugsweise Ablagerung des Bleies in denselben; auch eine bestimmte Veränderung, oder ein erheblicher Bleigehalt des Blutes, welche diese Flüssigkeit zu einem spezifischen Reizmittel der Zentralorgane des Nervensystemes machte, sei bis jezt nicht erwiesen. Worin das Leiden der Nerven bestehe, wisse man daher noch gar nicht, und es lasse sich recht wohl denken, dass bei der faktisch bewiesenen allgemeinen Verbreitung des Metalles die Nervenfaser aller Orten eine gleiche, noch unbekannte Beeinträchtigung erfahren haben könne, wenn auch diese Beeinträchtigung nicht überall zugleich auftrete, sondern vom Darmkanale aus auf die sensiblen Nerven der Extremitäten übergehe, dann erst durch Lähmung der motorischen Fasern und Theilnahme des Gehirnes sich kundgebe.

So viel scheine gewiss, dass man bezüglich der Therapie auf das Nervensystem gewiesen sei, um die krankhafte Erregung der sensiblen Nerven zu mäsigen, wobei dann, wie in anderen Fällen durch Vermittlung der Zentralorgane eine Rükwirkung auf die motorischen Nerven erzielt werde. Die Empirie habe dieses in dem Gebrauche des Opium schon längst erwiesen.

Auch *H.* hat deshalb schon seit längerer Zeit zu Anfang der Krankheit gänzlich vom Gebrauche der Abführ-Mittel abgesehen, und sogleich und ausschlieslich das Opium, nebenher aber aus Cataplasmen auf den Unterleib angewendet. Ist hiedurch Nachlass der so heftigen und beängstigenden Schmerzen und der fortwährenden Unruhe eingetreten, so reichte oft schon eine einmalige Darreichung von 2 Gran Calomel und ein mehrere Stunden darnach gesetztes Klystier aus Infus. Sennae mit oder ohne Zusaz von Ol. Ricini hin, die gewünschten reichlichen Ausleerungen zu erzielen, wonach sich die Kranken in kürzester Zeit völlig erholten, ohne sich lange mit gastrischen Störungen zu schleppen. In der neuesten Zeit hat *H.* anstatt des Opiums mit Vortheil Wasser-Klystiere mit 2 Drachmen Schwefeläther versezt angewendet, wobei gar nie üble Nachwirkungen, dagegen meist binnen einer Viertelstunde wesentliche Erleichterung beobachtet wurde. Stuhlgang erfolgte dann nach Anwendung von *Senna*- und *Ricinus*-Klystier sehr leicht. —

In Uebereinstimmung mit dieser lezteren Beobachtung *Hasses* steht der nachfolgende von Dr. *Blanchet* mit Chloroform behandelte Fall von Bleikolik.

Eine äuserst heftige Colica saturnina hat nämlich Dr. *Blanchet* zu *Tours* vollkommen beseitigt durch Darreichung einer Mischung aus 8 Tropfen Chloroform, 120 grm. Aq. flor. Tiliae und etwas Syr. flor. Aurant. alle halbe Stunden 1 Löffel voll. Schon nach dem zweiten Löffel

dieser Mischung verspürte der Kranke so bedeutende Erleichterung, dass er sie nur noch alle Stunden nahm. Nach der 4. Dosis waren alle Schmerzen verschwunden. 30 grm. Ol. Ricini am dritten Tage und 30 grm. schwefelsaurer Magnesia am 4. Tage vollendeten die Kur. — Gleichen Erfolg hatte dieses Mittel in einem zweiten Falle. — Die Charité-Methode der Behandlung dieser Krankheit fand *Bl.* ungenügend.

Queksilber.

Melsens und *Guillot*: Ueber die medic. Wirkung des Jodkalium bei Queksilber- und Bleivergiftungen. Archiv der Pharm. LVIII. 2. Heft aus Compt. rend. I. 28.

Melsens: Memoire sur l'emploi de l'jodure de Potassium pour combattre les affections saturnines et mercurielles. Annal. de Chim. et de Phys. p. 216.

Dorvault: Considerations chimiques sur l'emploi de l'jodure de Potassium dans les empoisonnements metalliques. Bulletin de Thérap. Mars p. 261.

Emploi de l'jodure de Potassium dans les empoisonnements par quelques metaux. Journ. de Chim. méd. p. 136.

Alfred Allchin: Sur l'opium et les meconates proposés comme antidotes du sublimé. Journ. de Chim. méd. p. 151.

Laforet: Sur l'action patholog. et therap. de l'Onguent mercur. employé par la peau. Journ. de Méd. de Toulouse. Mai.

Melsens und *Guillot* haben den Vorschlag gemacht, Metalle, welche aus dem Organismus entfernt werden sollen, dadurch fortzuschaffen, dass sie an einen Körper gebunden werden, der an und für sich schon leicht vom Organismus ausgeschieden wird. Ein solcher Körper ist nun insbesondere das Jodkalium. Es löst Queksilber und Bleiverbindungen der organischen Stoffe auf, und hat sich nach den Angaben von *M.* u. *G.* sowohl bei Menschen als Thieren in chronischen Vergiftungsfällen mit obigen Metallen als vorzügliches Heilmittel bewährt. Doch erfordert seine Anwendung einige Vorsicht, indem die chronische Vergiftung insbesondere bei Queksilber dadurch in eine acute übergeführt wird, welche leztere dann der Arzt nach den Kräften des Patienten sorgfältig zu leiten hat.

In einer weiteren von *Melsens* allein geschriebenen Abhandlung in den Annal. de Chim. et de Phys. zeigt derselbe, dass das Jodkalium in der Dosis von 2—6 grm. von einem Erwachsenen ohne Nachtheil genommen werden kann; dass dasselbe fast nur durch die Nieren aus dem Organismus entleert wird; dass alle Queksilberverbindungen, die sich im Organismus bilden können, und selbst das metallische Queksilber in Jodkalium löslich sind; dass die Bleiverbindungen zwar nicht die leichte Löslichkeit der Queksilberverbindungen zeigen, dass aber selbst metallisches Blei und noch mehr das Jodblei in alkalischen Flüssigkeiten und in solchen die Jodkalium enthalten etwas löslich sei; auch das Chlornatrium soll nach den Beobachtungen von *M.* auflösende und selbst präservative Wirkung bei Metallvergiftungen namentlich bei denen mit Queksilber besizen. *M.* führt mehrere Fälle von Blei- und Queksilberkrankheit bei Menschen und einige von ihm angestellte Versuche an Thieren auf, in denen sich das Jodkalium als Heilmittel bewährte. In dem einen dieser Fälle ist sogar die Schrift, welche der Kranke im Anfange der Behandlung, während derselben und nach vollendeter Heilung schrieb, beigegeben, um das anfängliche Zittern der Hand und die spätere Sicherheit derselben augenscheinlich zu machen.

Das schwefelsaure Blei ist nach den Beobachtungen und Versuchen von *M.* durchaus nicht unschädlich, sondern ein langsam aber sicher wirkendes Gift, und im Stande gesunde Hunde binnen 20 bis 30 Tagen zu tödten. Vorsichtige und abwechselnde Anwendung des Jodkalium verhindert die nachtheilige Einwirkung des schwefelsauren Bleies auf Thiere; das Jodkalium kann daher nach *M.* als Präservativ-Mittel angewendet werden. Ebenso zeigt es präservative Kräfte bei der Einwirkung von metallischem Queksilber auf den Organismus. Bei unvorsichtiger Anwendung kann es aber auch das Queksilber zu schnell lösen und dadurch acute Vergiftung und den Tod herbeiführen. *M.* beweist dieses durch Versuche an Hunden, denen er binnen 3 Tagen 0,500 grm. Calomel und 4 grm. Jodkalium gab.

Auch bei der Behandlung der konsekutiven Zufälle der Syphilis nach dem Gebrauche von Queksilber müsse diese Wirkungsweise des Jodkalium berüksichtiget werden.

M. zieht endlich aus dem Vorstehenden den Schluss: dass bei Anwendung des Jodkalium die Heilung nur dadurch erzielt werde, dass eine neue Vergiftung stattfinde, eine Vergiftung durch Löslichmachung der im Organismus vorhandenen Metallverbindungen, die aber der behandelnde Arzt vollständig in seiner Gewalt habe, und nach den Kräften des Kranken leiten könne.

Christison hat die Meconsäure und ihre Salze als Antidot bei Sublimat-Vergiftungen empfohlen, u. *Pettenkofer* dieses dadurch zu erklären gesucht, dass sich unlösliches meconsaures Queksilberoxyd bilde. *Alfred Allehin* will nun durch eine Reihe von Versuchen gefunden haben, dass nicht die Meconsäure, sondern der Farbstoff und das Harz des Opium das eigentliche Antidot sei, indem diese mit Queksilber unlösliche Verbindungen eingingen. Zugleich zeigte er, dass das Morphium dabei die entzündlichen Erscheinungen als Narcoticum nur beschwichtige, ohne die Wirkung des Giftes selbst aufzuheben.

Antimon.

Morin: Antimoine dans les patés de foies gras. Journ. de Chim. méd. p. 260.

Morin hat Gänseleberpastete auf Antimon untersucht, und dieses Metall, was von der Beimengung von Schwefelantimon unter das Futter der Thiere herrührt, in der Pastete aufgefunden. Doch ist die Menge desselben so unbedeutend, dass die Gourmands deshalb keine Besorgnisse zu hegen brauchen.

Arsenik.

Forget: Cas d'empoisonnement par l'arsenic, suivi de la gangrène dite spontanée d'un des membres inferieures. Gaz. méd. de Paris. Nr. 36.

Empoisonnement par l'arsenic traité avec succès par la magnésie calcinée. Journ. de Chim. méd. p. 28.

Empoisonnement par l'acide arsenieux. Journ. de Chim. méd. p. 141.

Empoisonnement par l'arsenic jaune pris comme febrifuge. Journ. de Chim. méd. p. 198.

Tentative d'empoisonnement par l'arsenic. Journ. de Chim. méd. p. 188.

D. Hannon: Du moyen d'eliminer l'arsenic de l'economie dans la cachexie arsenicale. Revue méd. chirurg. July p. 44.

Empoisonnement par l'arsenic. — Cour d'assises de l'Oise. Journ. de Chim. méd. p. 494.

Effets resultant de l'emploi de l'arsenic dans l'agriculture; gibier empoisonné. Journ. de Chim. méd. p. 432.

Chevallier et *Barthez*: Essais sur les proportions d'arsenic contenues dans les eaux minerales de Vichy, de Cusset et de Hauterive etc. Journ. de Chim méd. p. 317.

Becker: Ueber den Arsenikgehalt des angeschwemmten Landes in der Nähe des Wesergebirges. Archiv der Pharm. Febr. p. 129.

Chevallier et *Lassaigne*: Les terrains arsenifères peuvent ils transmettre aux matières animales qui y sont enfouies une portion de l'arsenic qu'ils contiennent quelquefois naturellement? Journ. de Chim. med. p. 262.

Bernard, Audouard, Carrière et *Péréal*: Conclusisions d'un rapport sur un cas de Toxicologie. Journ. de Chim. méd. p. 194.

Chevallier, Bayard et *Barse*: Rapport medico-legal des operations faites dans une affaire d'empoisonnement etc. Journ. de Chim. med. p. 83.

Köhler: Bemerkungen zu dem gerichtlich-chemischen Verfahren bei Arsenik-Vergiftungen. Annalen der Ch. u. Pharm. v. Liebig u. Wöhler. Bd. 69. p. 364.

Boisserot: Appareil pour la desagregation des matières organiques arsénifères. Journ. de Chim. méd. p. 143. u. Journ. de Pharm. et de Chim. Mars p. 185.

Forget erzählt einen Fall von selbstwilliger Arsenikvergiftung eines 60jährigen Mannes. Derselbe nahm 60 grm. arseniger Säure in $^1/_2$ Glas Branntwein am 10. Juni 1848 und als nach einer Stunde sich reichliches Erbrechen, Kolikschmerzen und Durchfall einstellte, der Tod ihm aber nicht schnell genug kam, so stürzte er sich in den Rhein. Wieder herausgezogen, wurde er in das Hospital gebracht und mit Eisenoxydhydrat behandelt. Da allgemeine Erstarrung bei ihm zugegen war, so erhielt er zugleich eine Mischung aus 2 grm. Aether sulf. und 100 grm. versüsstem Wasser, nebst Sinapismen auf Arme und Beine. Bald stellte sich abermals Erbrechen ein, und die Prostration, Kälte der Extremitäten und Schwäche des Pulses nahm zu. Man sezte aber dieselbe Behandlung fort, und schon nach einer Stunde zeigte sich Reaction, geröthetes Gesicht, voller Puls, warme Haut unter Fortdauer des Erbrechens und der Stühle. Als diese Erscheinungen sich gegen Mittag mehr und mehr steigerten, wurde ein Aderlass von 400 grm. gemacht, 20 Blutigel ans Epigastrium gesezt, Nitrum und ein erweichendes Klystier gegeben. Gegen Abend hatten Hize und Fieber nachgelassen, Erbrechen, Kolik und Durchfall sich vermindert und es erfolgte auf die Darreichung von Citronensäure, Limonade eine ziemlich ruhige Nacht mit leichten Delirien.

Bis zum 13. Juni waren die toxonotischen Erscheinungen fast ganz verschwunden und der Kranke beklagte sich nur über heftige Schmerzen im linken Beine. Dieses war selbst weder im Volumen noch der Farbe verändert, jedoch etwas kalt und schmerzhaft bei der Berührung. Limonade; Extr. Opii; Liniment aus Ol. Hyoscyami und Laudanum. Bouillon.

Bis zum 15. hatte sich in dem linken Beine und Fusse eine beginnende Gangraen gebildet, die aus einer Arteritis sich entwikelte. Da Blutigel, Cataplasmen mit Campher u. s. w. derselben keinen Einhalt thaten, so schritt man am 20. Juni zur Amputation, bei der sich ausser einer sehr geringen Retractilität der durchschnittenen Muskeln und dem Umstande, dass *nur die Arteria cruralis* noch Blut gab, kein bemerkenswerthes Faktum ergab. Allein troz der Amputation zeigte sich die Gangraen bald über dem Amputations-Stumpfe, die Schwäche nahm mehr und mehr zu, und am 1. Juli erlag der Kranke.

Das amputirte Glied zeigte fast vollständige Mortifikation der Weichtheile; flekige Röthe und obliterirende Blutgerinnsel in den Arterien und vollkommene Integrität der Venen.

Die Selbstvergiftung eines jungen Mannes mit 6 Decigramm arseniger Säure in einem halben Glas Wasser gelöst wurde von Dr. *Garbigliolti* durch Anwendung von gebrannter Magnesia glüklich beseitigt. Dis Symptome der Vergiftung waren bereits in hohem Grade eingetreten.

Eine tödtlich gewordene Vergiftung durch Verwechselung von Cremor tartari mit arseniger Säure erzählt das Journ. de Chim. med. Es war einer Frau ein Purgatif aus Crem. tart. und

Magnesia verordnet worden, und da beide Substanzen in der Droguerie ihres Mannes sich befanden, so mischte sie sich dieselben selbst zusammen. Unglüklicherweise nahm sie anstatt des Weinsteins die arsenige Säure.

(Dass hier die Magnesia nicht als Andidot wirkte, rührte offenbar daher, dass die Menge der arsenigen Säure relativ zu gross war. Ref.)

Ein junger Israelite von 23 Jahren erhielt von seiner Mutter auf Anrathen Anderer gelben Arsenik, um sein Fieber zu heilen. Die Quantität scheint jedoch zu gross gewesen zu sein, denn der Sohn starb bald darnach. Da man hierauf der Mutter den Vorwurf machte, durch dieses Medikament ihren Sohn getödtet zu haben, so wollte sie die Unschädlichkeit ihres Arzneimittels an sich selbst beweisen und nahm eine Portion desselben. Unter heftigen Convulsionen gab sie bald darnach den Geist auf.

Dr. *Hannon* hat eine eigenthümliche, und wenn auch bis jezt wegen Mangels an beweisenden Fakten nur mit Vorsicht aufzunehmende, doch jedenfalls beachtenswerthe Ansicht über die Arsenikkachexie und deren Behandlung aufgestellt.

Nach *H.* ist diese Krankheit viel häufiger als man in der Regel weiss, und ist in einem Gehalte des Blutes an arsenigsaurem Kalke begründet. Gleichgültig sei es, ob der Arsenik hyposthenisch oder hypersthenisch wirke, ob man tonisirend oder aderlassend verfahre, die Hauptsache sei die, zu wissen: dass der Arsenik tödte, wenn er in der Cirkulation bleibe, und die Hauptsache ferner die, zu wissen, wie man ihn aus der thierischen Oekonomie entferne.

Um dieses leztere zu erreichen, müsse man 1) die Verbindung kennen, in welcher er sich im Blute befinde, und 2) wissen, welche Substanz in Verbindung mit demselben gebracht ihn am leichtesten aus dem Kreislauf entferne.

In Bezug auf erstere Frage verspricht *H.* demnächst in einer eigenen Abhandlung den Beweis zu liefern, dass das Gift sich als *arsenigsaurer Kalk* im Blute befinde, wenn die Vergiftung durch arsenige Säure, oder eine ihrer Verbindungen erfolgte; dagegen als arseniksaurer Kalk, wenn die Vergiftung durch Arsensäure oder ein arsensaures Salz statt hatte.

Die arsenige Säure in den Magen gelangt, verwandle sich während des Digestionsaktes in arsenigsaures Natron, werde so äusserst leicht resorbirt und gelange in das Abdominal-Venensystem, wo sie sich in arsenigsauren Kalk umwandle, indem sich arsenigsaures Natron mit dem phosphorsauren Kalk des Blutes zerseze. Sei einmal diese unlösliche Verbindung entstanden, so werde dieselbe durch die Pfortader zur Leber geführt, hier aber theils mit der Galle secernirt, theils in das Blut zurükgeführt. Derjenige Theil, welcher mit der Galle secernirt werde, gelange in den Darmkanal, zerseze sich hier mit Kochsalz in der Art, dass wieder arsenigsaures Natron entstehe, und werde als solches abermals absorbirt, und unterhalte in dieser Weise einen Zustand permanenter Vergiftung.

(Warum sich der arsenigsaure Kalk nicht mit dem Kochsalz des Blutes in gleicher Weise zerseze, wie mit dem des Darminnhaltes, darüber giebt *H.* keine Erklärung Ref.)

Zu was, sagt *H.* weiter, nüzen nun die Tonica oder Antiphlogistica, wenn die Leber in dieser Weise fortwährend ausscheidet, und im Darm das Gift wieder aufgenommen wird. Diese Wiederaufnahme erfolge so lange, bis der arsenigsaure Kalk im Blute einen Körper vorfinde, mit dem er eine so leicht lösliche Verbindung bilde, dass er in dieser Verbindung durch die Nieren und Haut, anstatt durch die Leber ausgeschieden werde.

Ein solcher Körper sei der Salmiak. Er verbinde sich mit dem arsenigsauren Kalk zu einem leicht löslichen Doppelsalze (arsenigsaurer Kalk — Chlorammonium) welches äusserst schnell eliminirt werde.

(Eine chemische Verbindung zwischen arsenigsaurem Kalke u. Chlorammonium wie sie *H.* hier aufstellt existirt nach dem Wissen des Ref. nicht. Allerdings löst sich arsenigsaurer Kalk in Ammoniak-Salzen sehr leicht, aber unter Freiwerden von Ammoniak und Bildung von Chlorcalcium und saurem arsenigsaurem Kalke.)

Das Chlorammonium werde rasch absorbirt, und wirke energisch auf das Gangliensystem und die von demselben influenzirten Nervenpartheen. Die thierische Oekonomie befreie sich vollständig vermittelst Harnsekretion u. Schweiss von diesem Salze, und gleichzeitig damit von dem Gifte.

H. versichert, dass bei einer mit Arsen-Cachexie behafteten Person, deren Harn nur Spuren von Arsen dabei aber Albumin enthielt, auf den Gebrauch des Salmiak das Eiweis verschwunden sei, und einer löslichen Arsen-Verbindung Plaz gemacht habe.

Eine Hauptsache bei der Anwendung des Salmiak sei die, das Mittel im Anfange nicht in zu starker Dosis anzuwenden; plözlich eintretende akute Vergiftung entstehe in diesem Falle durch die plözliche Lösung der ganzen im Blut vorhandenen Arsenikmenge. Der Tod wäre dann die unausbleibliche Folge, wie ein Versuch an einem Hunde gezeigt habe.

H. empfiehlt deshalb $^1/_2$ Gran Früh u. Abends in den ersten 3—4 Tagen; dann 1 Gran in den nächsten 3 Tagen, und so allmählig steigend bis zu 3 Gran Früh und Abends. Während der ganzen Dauer dieser Behandlung muss tonisirend auf den Organismus gewirkt werden, daher Eisen, Mangan, China, gebratenes Fleisch, Wein u. dgl. verabreicht werden.

H. theilt schlüsslich die Krankengeschichte eines an Arsenikkachexie leidenden, von ihm nach obiger Methode glüklich behandelten Individuums mit, und verspricht demnächst eine zahlreiche Reihe von ähnlichen Beobachtungen zu veröffentlichen.

In Hampshire fand man vor einiger Zeit eine Anzahl Feldhühner todt auf den Aekern. Die eigenthümliche Lage derselben mit aufgerichtetem Kopfe und offenen Augen gab Veranlassung zu genauerer Nachforschung und man schikte mehrere derselben an den Dr. *Fuller* in London.

Derselbe fand in den Körnern des Kropfes derselben eine bedeutende Quantität von Arsenik und schloss daraus, dass sie Samen gefressen hatten, der mit Arsenik gebeizt war. Um sich zu überzeugen, ob das Fleisch dieser Thiere ohne Nachtheil genossen werden könne, lies er es kochen und gab es einer Kaze zu fressen. Bald darnach wurde dieselbe von heftigem Erbrechen befallen, und war troz längeren Hungerns nicht mehr dazu zu bringen, wieder davon zu fressen. Die hierauf mit dem Fleische vorgenommene chemische Untersuchung wies mittelst der Reinsch'schen Arsenikprobe Arsenik nach.

Der Umstand, dass das Fleisch dieser Thiere als Gift wirkte, verdient in mediziniseh-polizeilicher Rüksicht Beachtung, da dergleichen Thiere, wenn sie noch frisch aufgefunden werden, möglicherweise zum Verkaufe kommen können. —

Aus einer gröseren Reihe von Versuchen, welche *Chevallier* und *Barthez* angestellt haben, geht hervor, dass nach dem längeren Genusse des Arsenik enthaltenden Vichy-Wassers weder in dem Harne noch dem Blute solcher Personen die geringste Spur von Arsenik entdekt werden kann, dass aber bei dem Gebrauche von aufgelöster arseniger Säure im Harne geringe Menge, und grösere in den Excrementen solcher Personen sich nachweisen lassen. Der leztere Umstand ist insofern von Wichtigkeit für die gerichtliche Medizin, als bei Untersuchungen jedenfalls auf die *Faeces* Rüksicht zu nehmen ist, um die ohngefähre Quantität des Giftes richtig zu beurtheilen.

Aus Untersuchungen, welche *Becker* in Essen in Folge einer gerichtlich-chemischen Untersuchung von seit 6—7 Jahren begrabenen Leichen vornahm, ergab sich als Resultat, dass nicht allein die Erde des Kirchhofes, in dem obige Leichen begraben waren, sondern auch das ganze dort sehr ausgedehnte lehmige Alluvium arsenikhaltig sei. Es enthält dieses Alluvium nämlich Eysenoxyd und an dieses scheint die arsenige Säure gebunden zu sein. Auch die Schiefermergel der Weserkette, sowohl der Lias- als Jura-Formation und die in ersterem zerstreut vorkommenden Sphärosiderite sind von *B.* arsenhaltig gefunden worden. —

Chevallier und *Lassaigne* haben einen Beitrag zu der in medizinisch-forensischer Beziehung so wichtigen Frage: „ob ein in einer „arsenhaltigen Kirchhofserde sich befindender „Leichnam Arsenik aus dieser Erde aufnehmen „könne", geliefert. Ein Stük Ochsenleber wurde zu diesem Behufe in 1800 Gramm solcher arsenhaltigen Erde gelegt, mit der Erde bedekt, öfter begossen und 3 Monate in diesem Zustande gelassen. Nach dieser Zeit wurde das in voller Fäulniss sich befindende Stük Leber sorgfältig untersucht, allein *keine Spur von Arsenik* in demselben gefunden. [Aehnliche Versuche und zwar mit demselben Resultate sind schon früher (vergl. Bericht der Toxicologie vom Jahre 1847 pag. 210) von *Orfila* angestellt worden. Ref.]

Bei einer vor den Assisen des Herault-Departements verhandelten Arsenik-Vergiftung, welche eine Frau an ihrem Manne vollbracht hatte, wurde die physikalische Untersuchung der Leiche von den Dr. Dr. *Carrière* und *Péréal* und die chemische Untersuchung von den Chemikern *Bernard* und *Audouard* ausgeführt. Das Gutachten derselben enthielt unter andern folgende Punkte:

1) Die Leber, die Milz, die Blase, die Nieren, der Magen, die Eingeweide, Herz u. Lungen enthalten eine ansehnliche Menge während des Lebens beigebrachten Arsenik.

2) Die Leber enthält wie gewöhnlich am meisten davon.

3) Die Entdekung des Arsen in allen Organen und vorzüglich in der Leber gestattet den Schluss, dass dieses Gift die in einem Theile des Darmkanals gefundenen organischen Veränderungen bewirkt, und durch Absorption den Tod veranlasst habe.

4) Die Erde des Kirchhofes, wo die Leiche beerdigt war, enthält gleichfalls Arsenik; allein

5) der Arsenik in der Leiche kann nicht von dem Arsengehalte der Erde herrühren, da der Arsenik in lezterer, in einer in Wasser ganz unlöslichen Verbindung enthalten ist, die Leiche des Verstorbenen in einem fast noch ganz geschlossenen Sarge sich befand und nur einige wenige Brökchen Erde zwischen den Beinen derselben gefunden wurden.

6) Der Boden des Leichenzimmers enthält ebenfalls sehr viel Arsenik, insbesondere auf beiden Seiten des Bettes; viel weniger findet sich an jenen Stellen des Zimmers, die weiter von dem Bette entfernt sind. Die Ursache hievon mag in dem Umstande liegen, dass an ersteren Punkten die erbrochenen Flüssigkeiten verweilten.

7) Der Rus im Kamin des Leichenzimmers ist reich an Arsenik, während der aus dem Kamin der Küche keine Spur enthält. Wahrscheinlich wurde das Gift, oder die erbrochenen Stoffe in diesem Kamine verbrannt.

8) Der Inhalt der Töpfe, Flaschen und Glä-

ser aus dem Hause der Verbrecherin enthält keine bemerklichen Mengen des Giftes. —

Wöhler gibt zur Nachweisung des Arsen folgendes Verfahren an:

Die organische Masse wird je nach ihrer Natur entweder durch langes Einleiten von gewaschenem Chlorgas (entwikelt mit destillirter und geprüfter Schwefelsäure) oder durch Auflösen in konzentrirter Kalilauge, Sättigen mit Salzsäure und nachheriges Einleiten von Chlor, oder durch Auflösen in geprüfter Salpetersäure, oder endlich durch Auflösen in Salzsäure mit Zusaz von reinem (bleifreiem) chlorsaurem Kali zerstört. Die Anwendung von Chlorgas entweder unmittelbar, oder nach vorhergehender Auflösung der organischen Stoffe in Kali möchte wohl meistens den Vorzug verdienen.

Nachdem durch längere gelinde Digestion der Ueberschuss des Chlor entfernt, und die Flüssigkeit filtrirt ist, leitet man einen Tag lang gewaschenes Schwefelwasserstoffgas hinein, und lässt verstopft 24 Stunden stehen.

Zu rascherer Reduktion der Arseniksäure kann man sich der schwefligen Säure bedienen, oder, was *W.* für noch besser hält, die von Chlor befreite Flüssigkeit bis + 70° erhizen und bei dieser Temperatur mit Schwefelwasserstoff sättigen. Wenn das Schwefelarsen sich abgesezt hat, lässt man das überschüssige Gas in einem offenen Gefässe abdunsten, filtrirt und wäscht den Niederschlag sorgfältig aus. Die abfiltrirte Flüssigkeit behandelt man zur Sicherheit nochmal mit Schwefelwasserstoff.

Da der Niederschlag auser Schwefelarsenik auch noch eine schwefelhaltige organische Substanz enthält, die durch Salpetersäure allein nicht zerstörbar ist, so wird das Filtrum mit dem Niederschlag in einem hinreichend geräumigen Tiegel von ächtem Porzellan mit konzentrirter Salpetersäure übergossen und so lange damit digerirt, bis Alles zu einer homogenen Masse zergangen und aufgelöst ist. Man sättigt dann die darin enthaltene freie Salpetersäure durch allmähligen Zusaz von kohlensaurem Natron, verdunstet zur Trokne und schmilzt. Man erhält so allen Arsenik in der Form von arseniksaurem Natron.

Die erkaltete Masse wird mit reiner konzentrirter Schwefelsäure übergossen und so lange gelinde erwärmt, bis alle Salpetersäure vollständig ausgetrieben ist. [Hätte man zur Oxydation des Schwefelarsen eine Salzsäurehaltige Salpetersäure verwendet, oder enthielt das kohlensaure Natron Chlornatrium, so könnte hiebei durch Bildung von Chlorarsen ein Verlust entstehen.] Die so erhaltene saure Salzmasse wird in wenig heisem Wasser aufgelöst, und in den *Marsh*'schen Apparat gebracht.

Hat man zugleich auf *Antimon* Rüksicht zu nehmen, so kann dieses dadurch erkannt werden, dass es in der mit kohlensaurem Natron geschmolzenen Masse bei Behandlung mit Wasser unlöslich zurükbleibt und abfiltrirt werden kann. Auserdem erkennt man nach *W.* den im *Marsh*'schen Apparat erhaltenen Antimon-Spiegel auch noch daran, dass er, von Neuem im Wasserstoffgasstrome erhizt sich sehr viel schwerer verflüchtigt als Arsen, dass er dabei dem ausströmenden Gase keinen Knoblauchgeruch ertheilt, und dass er vor der Verflüchtigung *schmilzt*, was Arsen nicht thut. Mit der Loupe lässt sich namentlich an den Rändern sehr leicht das Antimon durch seine geschmolzenen Kügelchen erkennen. —

Enthielt die organische Masse *Kupfer*, so wird sich dieses bei dem Schmelzen des salpetersauren Salzes in schwarzes Oxyd verwandeln, sich in der schmelzenden Masse abscheiden und dadurch erkennen lassen.

Boissonet wendet zur Zerstörung der mit Arsen verbundenen organischen Stoffe, und resp. Auflösung des Arsens aus denselben Chlorgas an, welches er aus Chlorkalk durch rohe Salzsäure entwikelt, welche Tropfen für Tropfen in das Chlorkalk enthaltende Gefäs fliest. Das Chlor strömt mittelst einer Gasröhre durch die mit Wasser zertheilten und vorher zerkleinerten organischen Stoffe. Nach 24 Stunden ist alles zersezt, die entstandene Lösung ist leicht zu filtriren und nach Zusaz von etwas Salpetersäure und Kochen für den *Marsh*'schen Apparat geeignet.

II. Organische Gifte.

A. Vegetabilische.

Ordo coniomycetes.

Spermoedia Clavus.

D. Plätschke: Vergiftungen durch Secale cornutum. Casp. Wochenschr. Nr. 40. p. 643.

Dr. *Plätschke* beobachtete eine Vergiftung von 4 Personen durch Genuss eines Secale cornutum enthaltenden Brodes, und Benüzung solchen Kornes zum Kaffee. Die Mutter 40 Jahre alt war am wenigsten afficirt; sie klagte blos über Eingenommenheit des Kopfes, Druk im Magen, wenig Appetit, Durchfall. Die älteste Tochter 18 Jahre alt, klagte über heftiges Brennen in den Händen und Füssen; Finger und Zehen waren stark gebogen u. steif; wurden dieselben gestrekt, so liess das Brennen nach. Die Lippen waren zurükgezogen, die Zunge weiss belegt, feucht; die Haut kühl u. troken; der Puls machte 90 Schläge und war klein. Dabei Unruhe, groser Durst, wenig Appetit. Der Unterleib war weich, der Stuhl normal, der Urin blass. Sie starb am nächsten Tage unter heftigen Krämpfen.

Die zweite Tochter 7 Jahre alt hatte dieselben Beschwerden, jedoch nur periodisch, in den Extremitäten; der Appetit war gut; etwas Durchfall zugegen.

Das dritte Kind, ein vierjähriger Knabe klagte nur über Durchfall.

Sie erhielten Brechmittel, dann Campher-Emulsion. Später erhaltene Nachricht von den Kranken ergab, dass die Mutter noch 3 Wochen lang an „Starrkrampf" gelitten habe, und noch über grose Angst, Appetitlosigkeit und Durchfall klage. Diese Erscheinungen verloren sich nach dem Gebrauche eines Infus. Valer. u. Ipecac. mit Salmiak und später des Extr. Nuc. vom.; nur behielt die Kranke noch längere Zeit die Empfindung, als ob sie beim Gehen die Erde nicht berühre. — Bei dem siebenjährigen Kinde war der Gebrauch der Beine noch erschwert. Der vierjährige Knabe endlich hatte erst nach 14 Tagen Starrkrämpfe bekommen und klagte noch über grose Steifigkeit der Beine. Aromatische Bäder hoben diese Leiden.

Ordo Hymenomycetes.

Précautions prises en Italie contre l'empoisonnement par les champignons. Journ. de Chim. méd. p. 29.

In mehreren Städten Italiens hat man zur Vorsorge gegen Vergiftung durch Schwämme eine sehr zwekmäsige Einrichtung getroffen. Man hat nämlich die giftigen derselben in allen Formen und Grösen in Wachs abgebildet, und diese Sammlungen öffentlich aufgestellt. Die Marktinspektoren müssen sodann die zum Verkaufe gebrachten jedesmal genau mit den in Wachs bossirten vergleichen.

Ordo Melanthaceae.

Colchicum autumnale.

Zur Materia medica und Toxicologie. Casp. Wochenschr. Nr. 34. p. 541.

Bei einem 5jährigen Kinde stellte sich auf den Genuss der Saamen von Colchicum autumnale Erbrechen, Durchfall, Colik und Sennenhüpfen ein. Ein Brechmittel aus Zinkvitriol entleerte nichts von dem Gifte, dagegen gingen die Saamen ab, als man zur Zersezung des Alkaloides dem Kinde eine Abkochung von Cort. Quercus zu trinken und als Klystier gab. Schon am folgenden Tage waren auf den Gebrauch des Campher alle beunruhigenden Symptome mit Ausnahme des Sennenhüpfens verschwunden. Der Urin hatte ganz das Ansehen des typhösen Harnes, reagirte alkalisch, machte ein Sediment von phosphorsaurer Ammoniak-Magnesia und enthielt etwas Albumin und Gallenfarbstoff.

Ordo Liliaceae.

Aloe spicata.

Zur Materia medica und Toxicologie. Casp. Wochenschr. Nr. 34. p. 542.

Ein Pfuscher hatte einer jungen Frau gegen chronischen Rheumatismus eine Auflösung von Aloe in Wein tassenweise zu trinken angerathen. Sie kochte 3 Unzen in einem Schoppen Wein in einer unverzinnten Pfanne, lies das Gemisch vom Abend bis zum Morgen darin stehen, und trank dann eine Tasse voll. Es stellte sich heftiger Schmerz im Unterleibe, Ekel, Würgen, Erbrechen, Drang zum Stuhle mit Tenesmus, Zittern der Glieder und Anwandlung von Ohnmacht ein. Allgemeine und örtliche Blutentziehungen, narkotische Fomentationen u. inerlich ölig-schleimige Mittel retteten die Kranke.

Ordo Longaniaceae.

Strychnos nux vomica.

Empoisonnement par la Strychnine. Journ. de Chim. méd. p. 145.

Morisse: Empoisonnement par la Strychnine. Journ. de Chim. méd. p. 258.

Zu Romsay fand eine tödtliche Vergiftung einer Offiziersfrau dadurch statt, dass der Apotheker anstatt Salicin aus Verschen Strychnin nahm. Die genommene Quantität etwa 15 Centigramm hatte unter fürchterlichen Convulsionen nach $1\frac{1}{4}$ Stunde den Tod zur Folge. Arme und Beine der Leiche waren stark gestrekt, die Muskeln zusammengezogen, die Finger wie zusammengeleimt, die Augenlider fest auf den Augapfel gedrükt, die Pupillen erweitert u. s. w.

Ein Pharmazeut, der an Amaurose litt, und desshalb eine Salbe aus:

Axungia	5	Gramm
Strychnin	0,12	„
Extr. Bellad.	0,50	„

zum Einreiben in die Schläfengegend erhielt, verschlang in der Absicht sich zu tödten diese ganze Portion auf einmal. 3 Stunden darnach hatte sich noch keine Spur einer Würkung beider Gifte gezeigt. Er gestand nun seine That ein und erhielt ein Vomitiv. Es wurde eine weisslichgelbe Flüssigkeit entleert, in welcher eine fette Masse (die Salbe) schwamm. Auch später trat keinerlei Erscheinung von Intoxication ein.

[War es die Belladonna, oder was wahrscheinlicher sein möchte, das Fett, welches Auflösung und Resorption des Giftes hindernd, das Gift unwirksam machte? Ref.]

Ordo Solanaceae.

Atropa Belladonna.

Zur Materia medica und Toxicologie. Casp. Wochenschr. Nr. 34. p. 542.

Vergiftung durch Beeren der Belladonna. Oestr. Zeitschrift für Pharm. Nr. 7.

Die Vergiftung eines 6jährigen Kindes durch Beladonna-Beeren wurde, nachdem ein Vomitiv aus Zinkvitriol und Ipecacuanha ohne Erfolg geblieben war, durch eine Abkochung von Cort. Quercus als Klystier und als Tisane glüklich gehoben. Den Beschluss der Kur machten zur Hebung der noch vorhandenen nervösen Zufälle einige Dosen Pulsatilla.

Die Vergiftung dreier Personen durch die Beeren der Atropa Beladonna erzählt die *Oestr. Zeitschrift für Pharmazie Nr. 7.* — Die Symptome waren die gewöhnlichen. Nur bei einem Individuum, das nur wenig erbrochen hatte, stellten sich die Symptome der Vergiftung erst nach 14 Stunden mit gröster Energie ein. Brechmittel, Klystiere, kalte Umschläge auf den Kopf, starker Caffee leisteten bei allen 3 Individuen die gewünschten Erfolge.

Hyoscyamus niger.

Zur Materia medica u. Toxicologie. Casp. Wochenschr. Nr. 34. p. 541.

Auf den Genuss von Bilsenkrautsaamen stellte sich bei einem 6jährigen Kinde plözlich heftiger Kopfschmerz, Schwindel, Augenschwäche und Irrereden ein. Das Gesicht war geröthet, die Pupillen erweitert, Puls- uud Herzschlag unregelmäsig; der Durst gros, der Unterleib aufgetrieben, die Magengegend unschmerzhaft.

Ein Brechmittel entleerte die Saamen. Die nachherige Behandlung bestand in Darreichung von Inf. Valer. mit kleinen Gaben Ipecac., kalten Umschlägen u. Besprizungen, Sinapismen u. Getränk aus Wasser, Essig und Honig. In einigen Tagen hatte sich das Kind wieder erholt.

Datura Stramonium.

Endormeurs. Journ. de Chim. méd. p. 27.

Das Journal de Chim. med. erzählt eine Beraubung zweier Auvergnaten, die durch ein betäubendes Mittel, wahrscheinlich Stramonium, das ihnen von 2 Burschen, die sich auf der Reise zu ihnen gesellt hatten, in den Wein geschüttet worden war, in den Schlaf versezt worden waren. Tiefer Schlaf, vorübergehende Blindheit, Hallucinationen, Delirium waren die Erscheinungen, die sich bei ihnen kund gaben.

Nicotiana Tabacum.

Mort par suite de l'usage immoderé du tabac. Journ. de Chim. méd. p. 194.

Ein gewisser John Evans zu Coleford in England starb nach dem abgegebenen ärztlichen Gutachten durch unmäsigen Gebrauch des Tabaks. Er hatte eine ganze Woche lang geraucht und die nächste Woche fortwährend Tabak gekaut.

Solanum Dulcamara.

Vergiftung durch Stipites Dulcamarae. Casp. Wochenschr. Nr. 40. p. 643.

Dr. *Plätschke* sah auf den Genuss von etwa 3—4 Quart einer Abkochung von 1 Metze Stipites Dulcamar. im Laufe eines Vormittages genommen, gegen Abend ein Gefühl von Summen in den Gliedern, von Schmerzen in den Knieen und Ellbogen, Trokenheit im Schlunde und Lähmung der Zunge eintreten. Dies steigerte sich binnen 3 Stunden so weit, dass Patient seine Extremitäten und Zunge kaum gebrauchen konnte. Dabei war der Kopf frei, das Bewustsein ungestört, der Puls ruhig, aber klein und härtlich, das Athmen regelmäsig, die Haut kühl, weder Uebelkeit noch Durchfall vorhanden. Flüchtige Reizmittel und zwar vor allem Campher brachten bald Linderung und vollständige Heilung.

Ordo Compositae.

Dahlia variabilis.

D. Delpierre: Empoisonnement par le tubercule de Dahlia. Abeilte médic. Fevr.

D. Guillemeau: De l'alimentation par les tuberc. de Dahlia. Abeille méd. Fevr.

Dr. *Delpierre* hat auf den Genuss von gekochten Dahlien-Wurzeln, bei denen der Bitterstoff durch das Kochen nicht ganz ausgezogen war, nach 3 Stunden ganz eigenthümliche Erscheinungen an sich wahrgenommen.

Derselbe konnte sich nicht aufrecht erhalten, und suchte sich an den nahestehenden Gegenständen zu halten; auf einem Stuhle sizend, hatte er Furcht zu fallen und alles schien sich um ihn herum zu bewegen. Auch Brechneigung stellte sich ein, und er konnte nur mit Mühe die Conversation fortführen. Später stellte sich grose Blässe ein, ein kalter Schauer durchrieselte den Körper und vorzüglich das Gesicht. Er nahm hierauf Tart. stib.; das sich einstellende Erbrechen dauerte über $1^1/_2$ Stunden und hinterliess ein starkes Gefühl von Kälte. Bis zum dritten Tage dauerte die Unsicherheit des Ganges und das Schwanken sämmtlicher Gegenstände vor den Augen.

Gegen diese Angaben tritt in der folgenden Nummer obigen Journales Dr. *Guillemeau* von Niort mit der Versicherung auf, dass er und seine ganze Familie schon sehr häufig ohne den geringsten nachtheiligen Erfolg die Dahlien-Wurzeln genossen hätten. Er gibt zugleich sein Küchenrezept für deren Bereitung an, was darin besteht, dass die Knollen 3—4 Stunden in Salzwasser gekocht, dann geschält und zerschnitten mit einer leicht sauren weissen Sauce zugerichtet werden.

G. erklärt sie für eine wohlschmekende und gesunde Speise.

Ordo Scrofularineae.

Digitalis purpurea.

Zur materia medica u. Toxicologie. Casp. Wochenschrift. Nr. 34. p. 544.

3 Frauenspersonen tranken anstatt des ihnen empfohlenen Inf. Hb. Betonicae offic. einen ziemlich gesättigten Aufguss der Digitalis purpurea.

Die Wirkung war bei allen dreien verschieden. Nur bei einer zeigte sich ein Sinken des Pulses auf 32 Schläge; nebstdem Ekel, 4 Tage lang anhaltendes Erbrechen hellgrüner Galle, heftiger Schmerz um die Augen, und am 5ten Tage ein sehr lästiger Schmerz im Kreuze. — Bei den beiden andern war blos Erbrechen, Kopfschmerz u. Mattigkeit zugegen; der Puls zählte 70 Schläge.

Leichte Abführmittel aus Tamarinden mit schwefelsaurer Magnesia und später Ol. Ricini mit Calomel, Opium und Campher zeigten sich sehr wirksam.

Ordo Papaveraceae.

Papaver somniferum.

H. Osborn: Poisoning by Laudanum. The med. Times. p. 397.

Osborn berichtet, dass eine Frau, um sich zu tödten, eine Portion Laudanum trank, worauf ihr von einem Wundarzte eine starke Dosis schwefelsauren Zinks verordnet wurde. Diese blieb jedoch ohne Wirkung. Man applicirte die Magenpumpe und entleerte etwa 12 Unzen Flüssigkeit, in der etwas weniges feste Substanz befindlich war. Das Emeticum wirkte nun einigemale, doch wurde das Erbrochene leider hinweggeschüttet. Die Frau wurde gerettet.

Die durch die Magenpumpe entleerte Flüssigkeit war ohne Laudanum - Geruch, liess jedoch die Gegenwart des Morphium leicht erkennen. Meconsäure dagegen konnte nicht aufgefunden werden. Da man jedoch mit Bestimmtheit wusste, dass Laudanum und nicht reines Morphium war genommen worden, so kam *O.* auf die Vermuthung, dass in den durch Erbrechen entleerten Magencontentis sich eine unlösliche Verbindung von Meconsäure mit Zinkoxyd gebildet habe und dann entfernt worden sei. Versuche, welche er deshalb mit Laudanum und schwefelsaurem Zinkoxyd anstellte, bestätigten diese Meinung in soferne, als sich ein Niederschlag bildete, der sowohl mit Salzsäure als mit Ammoniak behandelt mit Eisenchlorid die blutrothe Färbung der Meconsäure darbot. *O.* fand dieses meconsaure Zinkoxyd löslich in heisser verdünnter Essigsäure, schwer löslich dagegen in kochendem Wasser.

Anhang zu den vegetabilischen Giften.

Alcoholosen und Chloroform-Vergiftung.

Hastings: Opium and Morphia in Delirium tremens. The med. Times. p. 648.

Williamson: On Poisoning with Alcohol. The medic. Times. p. 395.

D. Kreuser: Zur Aetiologie des Delir. trem. Gries. Archiv. Hft. 6. u. 7. p. 661.

G. Hyde: On a Case of Delirium tremens successfully treated by Chloroform. Lancet. Juny p. 605. Mort par le Chloroform. Journ. de Chim. méd. p. 627.

Hastings will beobachtet haben, dass in England das Morphium, in Ireland dagegen Opium in fester Form bei Behandlung des Delirium tremens vorzuziehen sei. *H.* erklärt diese Verschiedenheit aus der verschiedenen Veranlassung und dem differenten Charakter dieser Krankheit in den genannten beiden Ländern.

In England entsteht diese Krankheit nämlich in der Regel durch übermäsigen Genuss des Bieres, in Ireland dagegen durch Whiskey.

Im Delirium vom übermäsigen Biergenuss ist nach *H.* die Zunge feucht und rein, der Puls voll und schnell, die Muskeln schlaff, die Eingeweide relaxirt, die Aufregung nicht sehr gros. In dem durch übermäsigen Branntweingenuss entstandenen Delirium ist eine fast allgemeine Aufregung vorhanden; das Gesicht besizt einen eigenthümlichen wilden Ausdruk, die Zunge ist braun u. troken, der Puls ist straff, die Muskeln rigid, der Mund oft schäumend. —

Kreuser erzählt einen mit den Symptomen des Delirium tremens aufgetretenen apoplektischen Anfall bei einem Gewohnheitssäufer, der sich jedoch kurze Zeit vor dem Anfalle vor Excessen im Trinken gehütet hatte. Die nach dem am 5. Tage der Krankheit eingetretenen Tode gemachte Section ergab bedeutende Injection der Blutgefäse der Dura mater und Arachnoidea, unter der lezteren auf der rechten Seite ein über die ganze Oberfläche der grosen Hemisphäre verbreitetes Extravasat von gallertartiger Consistenz etwa 3 Unzen betragend, seitlich und gegen die Basis der rechten Hemisphäre das ausgeschiedene Serum. Auf der Oberfläche der linken Gehirnhälfte zwischen den Blättern der Arachnoidea durchsichtig gallertartiges Exsudat in geringerer Menge. Die Gehirnmasse selbst ziemlich blutreich, von welker Beschaffenheit, aber ohne irgend eine weitere pathologische Veränderung.

Am Schädelgewölbe bot sich ein auffallendes Missverhältniss im Verhältnisse der Entwikelung der rechten Seite zur linken dar. Das Schädel-

gewölbe war dadurch, dass in der Gegend des rechten Seitenwandbeins eine viel stärkere Wölbung zugegen war, wie verschoben; dabei die Schädelknochen ungewöhnlich dik.

Kr. betrachtet, von der Erfahrung ausgehend, dass Delir. trem. sich mit Pneumonieen, Fracturen u. s. w. komplizirt, auch im vorliegenden Falle das Delir. trem. nur als einen zu der Apoplexie und ihren Folgen hinzugetretenen Symptomenkomplex, der durch die individuelle Blutkrasis des Säufers bedingt war. Es verschwinde demnach das Delir. trem. als selbstständiger Krankheitsbegriff und erscheine, wie das Delirium überhaupt, wie Convulsionen u. s. w. als ein Symptom ihrer Natur nach verschiedenartiger krankhafter Zustände.

B. Thierische Gifte.

Crustaceen, Fische und Amphibien.

Max Simon: Des accidents determinés par les crustacés ou poissons toxiphores et de leur traitement. Bullet. de Therap. July p. 49.

D. Dusourd: Effets remarquables de l'huile d'olive employée a l'interieur et a l'exterieur dans le cas de morsure de la vipère. Bullet. de Therap. Decbr. p. 489.

D. Andrieux: Coup d'oeil sur les accidents causés par la morsure des serpens venimeux. Journ. des Connais. méd. Février. p. 181.

Nach einer kurzen vorausgeschikten Besprechung der verschiedenen Theorieen über die Ursache der Vergiftung durch den Genuss von Fischen und Crustaceen erzählt *M. Simon* die Vergiftungsgeschichte einer Kaufmannsfamilie durch Barben-Eier: Vater, Mutter und 2 Kinder, welche die Eier eines Barben gegessen hatten, wurden sämmtlich und kurz nach einander von heftigem Erbrechen, Durchfall, heftigen Magenschmerzen, Kolik, kleinem frequentem Puls, allgemeinem Gefühl von Kälte u. s. w. befallen, während ein Mann, welcher zwar vom Fleisch desselben Fisches, aber nichts von den Eiern genossen hatte, gesund blieb. — Die Anwendung von Lindenblüthenthee mit Zusaz einiger Tropfen Schwefeläther beseitigte die genannten Zufälle.

Simon sieht diesen Fall als einen die Erklärung von Dr. *Edwards*, wornach die Vergiftung durch Crustaceen, Fische u. s. w. nur eine Folge eigenthümlicher Idiosyncrasie wäre, widerlegenden an.

Dr. *Dusourd* führt 11 Fälle von Viperbiss auf, worunter 4 nach 30 bis 56 Stunden mit dem Tode endigten, in den übrigen 7 Fällen aber durch innerliche und äuserliche Anwendung des warmen Olivenöls Heilung erzielt wurde. Bei den tödlich verlaufenden Fällen bestand die Behandlung theils in Anwendung des Glüheisens, des Theriaks, des essigsauren Ammoniaks, der Salpetersäure, China u. s. w.; bei den glüklich behandelten blos in Friktionen des leidenden Theiles u. inerlichem Gebrauch des Oeles, in 3 Fällen mit gleichzeitiger Anwendung der Ligatur. Bei einem der lezteren Fälle traten die allgemeinen Erscheinungen der Intoxication gar nicht ein.

In der Regel vergehen 7 bis 15 Minuten nach dem Bisse des Thieres ehe die Wirkung des Giftes im Organismus sich bemerklich macht. Wird diese Incubations-Periode zur Anlegung einer Ligatur benüzt, so schreitet die Anschwellung selten weiter, und die allgemeinen Erscheinungen treten nicht ein. Man wendet nun so bald als möglich das warme Oel äuserlich und innerlich an. *D.* bemerkte, dass auf den innerlichen Gebrauch des Oeles Nausea und Kolik sich alsbald verminderten oder gänzlich verschwanden. Schliesslich empfiehlt derselbe auch bei Bienen- oder Hornissenstichen Compressen mit warmem Olivenöl.

Bericht

über die Leistungen

im Gebiete der

auf den Menschen übertragbaren Thierkrankheiten

von Dr. BERNHARD RITTER zu Rottenburg am Neckar.

Wenn die im verflossenen Jahre zur Oeffentlichkeit gelangten Fälle von stattgehabter Uebertragung ursprünglicher Thierkrankheiten auf den menschlichen Organismus weniger zahlreich sind, als in manchen der vorangegangenen Jahre, so sichern diese wenigen dieser Krankheitsgruppe doch eine bleibende Selle in der menschlichen Nosologie, welche dadurch eine zwar interessante, aber keineswegs erfreuliche Bereicherung erhalten hat. Auser der *Rozkrankheit* und *Wasserscheu* sind es namentlich die *Milzbrandkrankheiten*, welche den Inhalt unseres Berichtes bilden werden, zu dessen speziellem Theile wir nun übergehen.

1. Roz.

Neumann, D. G.: Anstekung durch Rozcontagium; in der rheinischen Monatschrift. Aug. S. 488.
Brogniez: Note sur la possibilité de la guerison de la Morve, in Gazette medicale de Paris. p. 151. sv.
Dillon Kelly: Case of acute Glanders from Infection, in: Dublin quaterly Journal; p. 442.

Neumann's Beobachtung betrifft einen Thierarzt, der im December 1846 das Unglük hatte, von einem rozigen Pferde so besprizt zu werden, dass die Bindehaut des Auges, wahrscheinlich selbst die innere Mundhöhle besudelt wurde. Ungeachtet der sorgfältigsten Reinigung zeigten sich doch sehr frühe alle Zeichen der Anstekung, die in dritthalb Jahren allen Mitteln widerstand. Endlich im Mai 1849 trat hektisches Fieber ein und *N.* fand den Kranken in folgendem Zustande: Aus der Nase und dem rechten Ohre floss unaufhörlich ein ziemlich dünner Schleim, der ganz genau denselben Geruch verbreitete, welcher bei den Kinderpoken in der Eiterungsperiode eintritt. Das Septum nariuu war durchbrochen, die Nase roth, aber die Haut nicht zerstört, sondern die Narinen etwas erweitert, ganz verschieden von dem Zustande, in welchem man sie bei syphilitischer Karies sieht, äuserlich nicht geschwollen. Die rechte Ohrmuschel war dagegen geschwollen, der äusere Gehörgang erweitert, roth und stets von ausfliessendem Ichor bedekt, welcher, ebenso wie der Athem des Kranken, jenen eigenthümlichen Pokengeruch verbreitete. Die Stimme war völlig tonlos, auf eigenthümliche Art heiser, u. von Zeit zu Zeit wurde durch Räuspern, ohne Husten, Schleim vorgetrieben, der denselben spezifischen Geruch hatte. Die Respiration war tief u. frei; der Kranke konnte jede Lage vertragen, sass aber am liebsten aufrecht. Seine Esslust war unvermindert; seine Stuhlausleerungen waren fast immer normal gewesen; nur zuweilen hatte sich seit den lezten Wochen Durchfall eingestellt. Der Puls war in den Morgenstunden ziemlich voll und zählte zwischen 80 u. 90 Schläge in

der Minute; in den Abendstunden war er schnell und klein. Die Füsse waren sehr stark ödematös, selbst die Oberschenkel, aber der Bauch u. die Genitalien ohne Oedem, der Geist blieb thätig und frei; der Kranke spielte zu seiner liebsten Unterhaltung Violin; einen Monat vor seinem Tode ging er noch aus, jeden Tag vor dem Ende kleidete er sich früh an und sass im Lehnstuhl Violine spielend. — Diese Erscheinungen, welche jedem hektischen Fieber, das sich dem Ende naht, eigen sind, übergehend, bemerkt *N.* blos, dass Alienation der Sinne dem Tode 18 Stunden vorausging, die Haut aber troken blieb, das Oedem sich sehr verminderte u. der spezifische Pokengeruch sich verlor, nach dem Tode aber Fäulniss ausnehmend schnell eintrat. Die Obduktion war wegen Enge des Lokals unmöglich, sie würde ohne Zweifel Karies der Schädelknochen nachgewiesen haben. Dass die Gattin u. zwei Kinder des Verstorbenen die ganze Krankheit hindurch stets bei dem Kranken in enger Wohnung gelebt und erstere ihn mit unendlicher Liebe und Aufopferung gepflegt, mithin sich der Anstekung so sehr Preis gegeben hatten und dennoch von allen Symptomen der Anstekung gänzlich frei blieben, dienen *N.* zu hinlänglichem und durch die Erfahrung bestätigten Beweis, *dass thierische Gifte, die auf den Menschen durch Anstekung übergehen, von diesem nicht weiter fortgepflanzt werden.* *N.* ist aber hierin ebenso sehr im Irrthum, als wenn er behauptet, dass bei diesem Falle das Wichtigste darin bestehe, dass das Rozgift den Menschen anstekend, in diesem kariöse Geschwüre errege, die höchst auffallend denselben spezifischen Geruch verbreiten, welchen der Pokeneiter hat; ich für meine Person halte an dieser Mittheilung dasjenige für das Wichtigste, dass *Neumann* einen Fall für Rozkrankheit beim Menschen ausgeben konnte, wo weit und breit keine Aehnlichkeit mit diesem Uebel besteht; derselbe beliebe sich in der Literatur genauer umzusehen, und er wird seinen begangenen Irrthum selbst bekennen müssen.

Die Abhandlung von *Brogniex* ist rein thierärztlichen Inhalts und befasst sich mit einer Auffrischung der *Lafosse*'schen Lehre, dass der Roz seinen ursprünglichen Siz lokal in den Stirnhöhlen besize, von wo aus in Folge von Eiterresorption die übrigen Erscheinungen dieser Krankheit als sekundäre Folgen ihren Ursprung nehmen.

Dillon Kelly's Beobachtung betrifft einen Krämer, welcher seit dem 23. Aug. sich über Frost mit begleitendem Kopfweh, Durst u. Mangel an Appetit beklagte, gegen welche Beschwerden er eine eröffnende Arznei nahm und seine Beschäftigung bis zum 25. fortsezte, wo er gezwungen ward das Bett zu hüten. *D. K.*, welcher ihn am 27. sah, fand folgenden Krankheitszustand: intensiver Schmerz, links im untern Theile der Brust, von so peinigendem Charakter, dass die geringste Bewegung ganz unmöglich war; Respiration mit gröster Beschwerde; Husten; heisse trokene Haut; Kopfweh; Puls 120, voll u. hart; Zunge unrein u. mit einer klebrigen Paste bedekt; Durst. Es wurde eine Aderlässe von 16 Unzen am Arme gemacht, mit merklicher Erleichterung; $^1/_2$ Gran Tart. emetic. alle 2 Stunden und 5 Gran Calomel vor Schlafengehen gereicht. Am 29. war der Schmerz an der Seite und im Kopfe vollkommen verschwunden; dagegen stellte sich ein heftiger Schmerz im rechten Hypochondrium ein. Mit Tart. emetic. wurde fortgefahren und vor Schlafengehen 5 Gran Calomel mit $^1/_4$ Gran essigsaures Morphin gereicht, in Verbindung mit 1 Unze Kampher-mixtur. — Am 31. klagte er über einen so heftigen Schmerz in dem linken Hinterbaken, in Verbindung mit so excessiver Sensibilität, dass er nicht die geringste Bewegung machen konnte. Die Sache wurde für einen Rheumatismus angesehen, Vin. antim. und vor Schlafengehen Morphium gereicht. Im weitern Verlaufe gesellte sich Harnverhaltung hinzu, die die Application des Katheters erheischte; ein kleines zugespiztes Bläschen, umgeben von einem rothen Hofe, hatte sich während der Nacht auf der rechten Wange gezeigt, welches sich bei der Abendvisite zu einer Pustel ausgebildet hatte. Die entgegengesezte Wange war von einer röthlichbraunen Geschwulst eingenommen. Das charakteristische Bild dieser Krankheit gab zur Nachforschung Veranlassung, ob der Kranke nicht kurz zuvor mit rozigen Pferden zu thun gehabt hatte, u. nachdem dieses bejaht, wurde die Diagnose auf akuten Roz gestellt und Morphin und Spir. Mind. gereicht, troz dem kamen aber im Gesichte, Naken und den Extremitäten kleine Pusteln zum Vorschein, welche alle das Ansehen von der Varicelle hatten, umgeben mit einem rothen Hofe; auch auf der Conjunctiva des linken Auges bildete sich eine halbmondförmige Pustel. Die kleinen Pusteln bekamen ein auserordentlich ekelhaftes Ansehen, während die purulenten Bläschen im Gesichte, besonders aber die an den Extremitäten vollkommen verschwanden. Kein Nasenfluss (nasal discharge), die Nasenlöcher etwas verstopft; mehr kopiöser Auswurf. Am Arm, in der Gegend der Insertion des Deltamuskels u. am Vorderarm hatte sich je eine kleine, harte, schmerzlose Geschwulst gebildet. Die Pusteln hatten das Ansehen wie die von Tart. emetic. erzeugten. Die Geschwülste am Arme wurden gespannt und elastisch, ohne Fluktuation, u. zwei grösere hatten sich während dieser Zeit entwikelt am linken Bein. Typhöse Symptome mit stinkender Transpiration begleiteten diese Erscheinungen und am 11. Sept. trat der Tod ein. Es scheint, dass in diesem Falle die Ue-

bertragung des Rozes mittelst der Respirationsorgane Statt gefunden habe; denn der Kranke hatte keine von der Oberhaut entblöste Stelle, keine Wunde, Pusteln oder Bläschen, soviel er sich erinnern konnte, vor seiner Krankheit; ebensowenig erinnert er sich seine Hände, oder sein Gesicht mit einem Tuche abgewischt zu haben, welches bei seinen Pferden gebraucht wurde, od. aus demselben Gefäse getrunken zu haben, er bewohnt blos mit seinen Pferden eine u. dieselbe Wohnung, welche L förmig in zwei Räumen bestand, die Küche und den Stall enthaltend, wie es in Irland häufig der Fall sein soll, und waren nur unvollständig von einander abgesondert, so dass durch Spalten u. Rizen beide Theile mit einander in Verbindung standen.

2. Hundswuth.

Eitner: Zwei Fälle von Wasserscheu; in Caspers Wochenschrift für die gesammte Heilkunde. Nr. 51. S. 805. ff.

Rochet d'Hericourt: Note sur un nouveau remède pour la guerison de la rage en Abyssinie; in Bullet. de l'Academ. de Méd. Vol. XV. p. 243. sv. u. in Gazette des hôpitaux. Nr. 15. und in Comptes rendus de l'Acad. des sciences. T. XXIX. Nr. 20. p. 515. sv.

Jackson: Observations on Hydrophobia, with cases, in one of which chloroform was administered with a favourable result; in American Journal of med. Sciences. April 1849.

Denton: Chloroform gegen Wasserscheu erfolglos; in Provincial med. Journ. 31. Octbr. 1849., und in *Froriep's* Tagesberichte. Febr. Nr. 42.

Der erste von *Eitner* mitgetheilte Fall ist der folgende: Auf einem Schäferhofe litten sämmtliche Hunde an der Staupe. Ein Knecht nekte sich mit einem männlichen Hunde derselben während des Fressens, so dass der Hund an ihm heraufsprang, nach ihm schnappte und ihn dabei mit den Zähnen an einem der Handgelenke schrammte. Dem anwesenden Schäfer ward der Hund hiedurch verdächtig, und um es mit ihm nicht zum Tollwerden angeblich kommen zu lassen, lies er denselben todtschlagen, dem Knecht aber zum Schwizen eingeben, ohne für die Verwundung selbst etwas zu thun, die man für ebenso unbedeutend, als den Hund noch für wirklich toll erachtete. — Nach ungefähr sechs Monaten hatte der Knecht seinen Dienst noch unausgesezt verrichtet, obwohl er bereits seit vier Tagen über Schwindel, Mattigkeit, fliegende Hize, Schauer, Appetitlosigkeit u. eine gedrükte Stimmung geklagt hatte. Von andern war an diesem Tage bemerkt worden, wie er sich beim Versuche Wasser zu trinken, hievor heftig entsezte und das Gefäs wieder bei Seite stellen musste. Abends zeigte sich wiederholt Durst, doch konnte der Knecht es nicht über sich bringen zu trinken, vielmehr vermochte derselbe nur sich die Fingerspizen nass zu machen und die Lippen mit denselben zu benezen. Im Verlaufe der nächsten Nacht trat grosse Beängstigung ein und nach wiederholten Aeuserungen, dass er „fort," d. h. sterben müsste, sprang er, in der Absicht seinem Leben ein Ende zu machen, u. ohne dass es seine Kameraden zu hindern vermochten, in einem Anfall von Verzweiflung aus dem Fenster seiner Schlafkammer vom Boden herab. Unbeschädigt jedoch entlief er den ihm nacheilenden Knechten zu seinem in einem benachbarten Orte wohnhaften Bruder, wo ihn die leztern, ohne dass sie ihn bis dahin einzuholen vermocht hätten, nach der von ihm eingeschlagenen Richtung aber daselbst seine Anwesenheit ahnend, vorfanden. Doch benahm er sich zunächst ganz vernünftig und überwies seinem Bruder in genauer Angabe seine in dem Schafhofe befindlichen Sachen. Bald jedoch traten aufs neue Beklemmungen, Beängstigungen u. beim Darreichen einer Tasse Wassers, indem er über heftigen Durst klagte, allgemeine Krämpfe ein, die von da ab auch ohne einen dergleichen Anlass immer öfter wiederkehrend, schon in nächster Nacht dem Leben ein Ende machten. — *E.* resultirt aus diesem Fall, dass das Wuthgift ein halbes Jahr im Körper geschlimmert hatte, ehe die Wirkung desselben hervortrat; dass eine sehr unbedeutende Verlezung, wahrscheinlich als die erste und darum giftigste von Seite des Hundes, die verderbliche Folge hatte; dass die Staupe ein für die Entstehung des Wuthgiftes sehr zu beachtendes Uebel zu sein scheint; endlich dass es wiederum ein männlicher Hund war, in welchem sich die Wuthkrankheit primär entwikelte, daher bei der Ueberzahl männlicher Hunde das Kastriren jedenfalls eine der besten prophylaktischen Maassregeln gegen die Tollkrankheit der Hunde sein dürfte. Diese Abstraktionen von dieser sehr oberflächlichen Beobachtung möchte ich keineswegs unterschreiben. Einmal fehlt es ganz u. gar an dem Beweis, dass der beissende Hund wirklich wüthend war, da er sogleich nach der That todtgeschlagen wurde; nur soviel erfahren wir aus der Mittheilung, dass die Schäferknechte den Hund für unverdächtig hielten und sich gegen das Todtschlagen aussprachen; hernach wissen wir von dem Verlaufe der Heilung der gebissenen Stelle gar nichts und endlich finden wir von allen die Hundswuth begleitenden Symptomen in der Mittheilung nichts als eine gewisse geistige Aufregung in Verbindung mit Wasserscheu. Nun wissen wir aber, dass Wasserscheu ein Symptom von vielen andern Krankheiten ist und im Verlaufe derselben sich hinzugesellen kann, dass wir daher im gegebenen Falle eher zu der Annahme einer symptomatischen Wasserscheu, in Folge der vielen schädlichen Einflüsse, denen der Schäfer sowohl bei Tag als bei Nacht ausgesezt ist, berechtigt sein dürften, als zur An-

nahme einer Wuthkrankheit. Ueberhaupt ist es sehr zu tadeln, wenn man bei einer so wichtigen Angelegenheit, welche so tief in das öffentliche Leben eingreifen, wie die Wuthkrankheit, aus sehr zweifelhaften Fällen Folgerungen zieht u. dieselben mit apodiktischen Worten dahin stellt, wie es im gegebenen Falle *Eitner* gethan hat.

Von gleicher Beschaffenheit ist der andere von *E.* mitgetheilte Fall, welcher eher als eine Hydrophobia spontanea, denn als eine Wuthkrankheit zu bezeichnen sein dürfte; denn in diesem Falle ist es sehr auffallend, dass der ungefähr ein Vierteljahr alte Hund, der auf jeden bellend losfuhr, alles zwikte und zernagte und sich überhaupt sehr bissig zeigte und auf diese Weise nicht nur den Kranken selbst, sondern auch dessen Kinder mehrfach an Gesicht und Händen oberflächlich verlezte, die Wuthkrankheit nur dem Vater und nicht auch den Kindern mittheilt, da leztere mit diesem Hunde in vielseitigere und mehrfachere Berührung gekommen sein mussten, insoferne, wie der Bericht sagt, die Kinder den Hund, während sie ihn herumzerrten, erschlugen. Für den Bestand einer spontanen Wasserscheu spricht auch die Lebensweise des Kranken, welche denselben bei gewöhnlichen Tagearbeiten, Holzhauen und dgl. allen Witterungsverhältnissen aussezte. Was hält nun *Eitner* von dem im vorigen Falle als Prophylaktikum empfohlenen Kastriren, wenn er in seinem zweiten Falle die Wuthkrankheit von einem $^1/_4$jährigen Hunde ableitet, bei dem der Geschlechtstrieb noch nicht einmal entwikelt ist. Viel zwekmäsiger wäre es, wenn solche Mittheilungen unterblieben, oder wenn man sie auch zur Oeffentlichkeit geben wollte, sie zu geben als das was sie sind und sich aller Abstraktionen zu enthalten.

Rochet d'Hericourt macht nach seiner Rükkehr von der zweiten Reise nach Abyssinien eine Mittheilung über die Bereitung, Wirkung u. Anwendung eines besondern Mittels gegen die Hundswuth bei Thieren und Menschen, aus der wir Folgendes entnehmen:

Um dieses Mittel zu bereiten, nimmt man die äuserste Rinde dieser Wurzel weg, troknet die leztere und verwandelt sie in Pulver. Man gibt dem Kranken 10 bis 12 Gran in einem Löffel voll Honig od. Milch. $1^1/_2$ Stunde nach dem Darreichen dieser Gabe, und nachdem mehrere Ausleerungen nach unten (evacuations) und mehrmaliges Erbrechen sich eingestellt hat, gibt man dem Kranken zahlreiche Tassen Molken zu trinken und wenn er in Folge der Entleerungen geschwächt worden ist, gibt man ihm einen Kropf von einem Huhn in Butter gebraten, mit spanischem Pfeffer gut gewürzt (pimenté) zu essen, welcher die Wirkung des Mittels abhält; der Kranke isst ebenso das Huhn, welches auf dieselbe Art mit viel spanischem Pfeffer (piment) gekocht worden ist.

Diese Wurzel, von welcher *R. d'H.* die emetico-kathartischen Wirkungen selbst gesehen hat, wirkt auf den Urin, welcher sehr beschwert, u. in dem derselbe die Anwesenheit mikroskopischer Würmer dargethan hat. Sobald als die Gabe ihre Wirkung hervorgebracht hat, befindet sich der von der Wuth befallene Kranke nicht mehr so, wie während der Wirkung des Mittels. Da *R. d'H.* weder Mediciner noch Botaniker, sondern einfach Reisender ist, so veranlasste er den König von Devrabator, ihm Gelegenheit zur diessfallsigen Beobachtung zu verschaffen, welcher sofort eines Tages ihn rufen lies und ihm sagte: „Du sollst sogleich die Wirkung des Mittels sehen, von welchem ich Dir gesagt habe.“ Ein von der Wuth befallener Hund hatte drei andere Hunde und einen Soldaten gebissen. Dem Hunde, welcher die andern gebissen hatte, wurden Tags darauf 10—12 Gran des Pulvers von jener Wurzel in einem Löffel voll Honig gegeben. $1^1/_2$ Stunden darnach hatte das Thier mehrere Stühle und mehrmaliges Erbrechen, man gab ihm alsdann Molken zu trinken und es wurde geheilt. Acht Tage nacher wurde dieselbe Gabe dem zuerst gebissenen Hunde gegeben, bei welchem sich die Symptome der ausbrechenden Wuth gezeigt hatten, er wurde vollständig hergestellt. Dasselbe geschah mit dem zweiten gebissenen Hunde, bei welchem sich die Krankheit erst am 12. Tage eingestellt hatte, u. auch dieser wurde geheilt. In Betreff des dritten gebissenen Hundes, bei welchem man das Mittel nicht in Anwendung brachte, so starb er an der Wuth am 42. Tage.

Der Soldat zeigte am 9. Tage nach dem Bisse folgende Symptome: Kopf schwer, sehr heiss; er war traurig und sprach sehr wenig, äusseres Aussehen dumm; Anfälle von Zorn. Als man ihm ein Glas Meth darreichte, warnte er die Person, die es ihm darreichte, sich zurükzuziehen; der Speichel lief wider Willen aus dem Munde. Dieser Mensch hatte die ersten Symptome nach 9 Tagen, und am 10. gab man ihm eine Gabe der Wurzel in Pulver in einem Löffel voll Milch; es erfolgten die Ausleerungen und der Kranke wurde geheilt, nach dem Genusse der Molken und des Hühnerkropfes, auf die erwähnte Weise.

Aus der Wurzel und der Pflanze, welche *Rochet d'Hericourt* der Academie der Wissenschaften zeigte, erkannten die der Botanik kundigen Mitglieder derselben, dass sie der Familie der Cucurbitaceen, dem Genus „Cucumis“ angehört und verwandt (voisin) mit Cucumis prophetarum L. ist; eine Pflanze, welche in Egypten und in mehreren Gegenden des Orients wächst. Ueber die Wirkung dieses Mittels wollen wir zwar keinen Zweifel erheben, sondern nur in

Beziehung auf die behandelte Krankheit erwähnen, dass bei uns die Wuth beim Menschen sich nicht am neunten oder zehnten Tage nach dem Bisse, sondern viel später — gegen den 40. hin entwikelt und dass die Kranken weder trinken noch mit jener Leichtigkeit essen können, wie hier erzählt ist. Schon früher wurde eine Pflanze aus derselben Familie, welche auch in Afrika wächst und in derselben Gabe von 12 Gran ebenso starkes Abführen bewirkt, wie die in Abyssinien wachsende, gegen die Hundswuth empfohlen, nämlich die Koloquinte von Cucumis colocynthis; wie wir aus der Dissertation von *Jes. Thomasseau* ersehen, welche 1676 unter dem Titel: „An demorsis a cane rabido colocynthis" veröffentlicht und die Frage verneint wurde.

Jackson theilt folgende Fälle von Hundswuth mit:

I. D. L., 30 Jahre alt, von sanguinischem Temperament, schwachen Nerven etc. wurde nach einer starken Anstrengung am 17. März 1834 von einer Unbehaglichkeit im Rüken, in der Naken- und Schultergegend, mit Schmerz und Betäubung der Arme befallen. Ein oder zwei Monate zuvor wurde er von einem Hunde gebissen, jedoch nur so unbedeutend, dass er sich kaum des Unfalls mehr erinnerte. Am folgenden Tage, den 18. März bekam er Fieber, doch konnte er Wasser trinken. Es wurde eine Aderlässe gemacht, Kalomel mit Opium gereicht. Die nächstfolgende Nacht gelang es ihm nicht, den Versuch, seine Medicin zu schluken, auszuführen, wegen Krampf im Schlunde. Bei jedem Schlingversuche von Flüssigem und Festem vermehrten sich die Krämpfe; selbst ein Strom kalter Luft führte heftige Konvulsionen in den Respirationsmuskeln herbei. Pupille kontrahirt; Gesicht roth; Perspiration im Gesichte strömend; Zunge feucht, schwach belegt; Puls 68; Stuhl offen. Sechs Moxen wurden hinten im Naken applicirt und Morphin in starker Dosis gereicht. Dessen ungeachtet wurden die Symptome schlimmer, und in einem solchen Paroxysmus starb er. — Die Sektion verbreitete wenig Licht über die Krankheit. Ein dunkelpurpurrother Streifen fand sich im Pharynx. Der untere Theil der Epiglottis war scharlachroth, die Schleimhaut des Larynx dunkelroth; die Medulla oblongata weiss, fest, und trokner als gewöhnlich.

II. Bei diesem zweiten Kranken waren die Krämpfe schon 48 Stunden vor der Aufnahme ins Hospital heftig, doch wurden sie durch die Wirkung des Chloroforms gemäsigt. Der Kranke starb an einem bösartigen Fieber.

III. Dieser Fall betrifft einen 30jährigen Mann, der im Juli, bei Hülfeleistung seines Kindes, welches von einem Hunde angefallen wurde, in die Hand gebissen wurde. Zwei kleine Punkte waren wund gemacht, welche heilten, nnd nach der Vernarbung wurde keine Aufmerksamkeit mehr darauf verwendet. Im Oktober wurden die Narben roth, geschwollen und schmerzhaft; die eine eiterte und heilte wieder; die andere blieb hart und schmerzhaft; der Schmerz verbreitete sich über den Arm bis zur Schulter; in wenigen Tagen wurde er ganz geschwollen und schmerzhaft und eine kleine Geschwulst bildete sich an der Seite des Armes. Am 27. Oct. stellten sich schon Erscheinungen der Wasserscheu ein, welche sich immer mehr steigerten. Sinapismen auf das Epigastrium, Schröpfköpfe in den Naken, Asafötidaklystier und $1^1/_2$ Drachmen Chloroform in einer Emulsion jede Stunde. Am 30. Oktober kehrten die Krämpfe mit wirklichem Anschein zum Bessern wieder; Luftzug verursachte heftige Krämpfe. Während eines solchen Paroxysmus wurde Chloroform auf Mund und Nase mittelst eines Schwamms angewendet und zwar mit vollkommenem Erfolg; es trat Unempfindlichkeit, vollkomene Relaxation der Muskeln und leichte und natürliche Respiration ein. Nach dieser Remission wurde die entzündete Narbe wund gemacht und kauterisirt. Die Operation bewirkte einen Krampfanfall, welcher sich auf Anwendung von Chloroform wieder legte. Das Chloroform wurde jedesmal angewendet, wie sich ein Krampfanfall wieder zeigte. Im Januar gelangte der Kranke wieder völlig zu seiner Gesundheit.

IV. Dieser Fall ist eine Beobachtung *Parkman's* und betraf ein 18jähriges Individuum, welches am 29. Juli von einem Hund gebissen wurde. Am 4. Nov. wurde der Arm schmerzhaft; am 6. stellten sich heftige Krämpfe und ein Gefühl von Suffokation beim Wassertrinken ein; kurz alle Symptome der Wasserscheu hatten sich entwikelt. Chloroform wurde angewendet, doch nur mit geringer Verzögerung des Eintrittes des Todes, der am 8. November mit allen Erscheinungen einer Cerebralkongestion erfolgte, wie es auch die Sektion nachwies. Die Trachea und Bronchien waren entzündet, die Epiglottis sehr stark.

Denton's Beobachtung beschäftigt sich mit einem fünfjährigen Knaben, der am 16. Okt. 1848 von einem Hunde in die Unterlippe gebissen wurde. Die Wunde schmerzte wenig und heilte bald. Vor Ablauf eines Monats zeigten sich an dem Kinde keine krankhaften Symptome. Den 12. Nov. ging es wie gewöhnlich in die Kleinkinderschule, und man bemerkte an ihm nichts Ungewöhnliches, bis zur Mittagsessenszeit, wo es gar nichts geniesen wollte. Seine Mutter fragte den Knaben, warum er nicht esse; er antwortete, er fühle sich unwohl und müde und habe schon den ganzen Tag so gefühlt und stark transpirirt. Sie brachte ihn dazu, etwas Kartoffel zu essen, aber zum Trinken konnte sie ihn nicht bewegen. Da er nicht über Schmerzen klagte, so wurde er wieder in die Schule

geschikt und dort bemerkte der Lehrer nichts Ungewöhnliches an ihm. Als er wieder nach Hause gekommen war, klagte er von Neuem über Müdigkeit und bat die Mutter ihn auf den Schoos zu nehmen. Zur Theezeit genoss er nichts und man brachte ihn bald zu Bette. Er hatte noch nicht lange gelegen, als er über Durst klagte. Man brachte ihm zu trinken und er versuchte etwas zu sich nehmen; allein sobald er es an die Lippen brachte, wurde er unruhig und schnappte nach Luft. Er bemühte sich ängstlich, etwas Thee zu schluken und warf dann die Tasse heftig von sich. Als man ihn fragte, warum er so ungeduldig sei, sagte er, er könne nichts dafür. Nachdem er ein wenig geschlafen, bekam er Fieber, verfiel von Zeit zu Zeit in Delirium und klagte über Schmerz in der Brust und im Halse. In diesem Zustand blieb er bis zum Morgen. Im Laufe des Tages änderte sich nichts, nur wurde der Ausdruk der Augen wilder und es zeigte sich eine grösere Abneigung gegen Getränke, obwohl der Durst sich offenbar vermehrt hatte. Am 13. November Abends klagte er wieder über starke Brust- und Halsschmerzen; der Ausdruk der Augen ward grimmiger, er athmete mit gröserer Schwierigkeit und tieferer Inspiration. Als die Mutter ihn zu Bette brachte, warf sie die Deke ziemlich nachlässig über ihn und indem der Luftzug ihm übers Gesicht ging, erschrak er so heftig, dass es fast dieselben Konvulsionen bekam, wie wenn er zu schluken versuchte. Die ganze Nacht über delirirte er von Zeit zu Zeit und zwischendurch schlief er ein wenig, fuhr aber gewöhnlich schrekhaft aus dem Schlafe auf. Um 3 Uhr Morgens, den 14. Nov. verspürte er beim Aufwachen eine furchtbare Angst und meinte, es werde ihm eine Nadel in den Kopf gestochen. Um 4 Uhr Morgens sprang er aus dem Bett und rannte die Treppe hinunter, indem er rief, wenn er in dem Bette bliebe, so müsse er erstiken. Die Mutter folgte ihm und fand ihn in der Küche in starken Konvulsionen. Als er sich erholt hatte, rieb er sich die Seiten und sagte, er habe sich sehr wehe gethan, er wollte auch, dass ihm die Mutter die Seiten befühle, denn sie seien sehr empfindlich. Von 6—8 Uhr klagte er über Schmerzen an beiden Seiten des Kopfes und dann über solche im ganzen Körper. Um 10 Uhr triefte ihm ein zäher, schleimiger, schaumiger Speichel aus dem Munde, und dies dauerte bis zu seinem Verscheiden fort. Häufig bildete der Schaum vor dem Munde eine Kugel von der Gröse einer Apfelsine. Man lies den Patienten anhaltend Chloroform einathmen; allein die Dämpfe verursachten so grässlichen Schreken, so fürchterliches Kreischen und so heftige Konvulsionen, dass die Anwendung dieses Mittels aufgegeben werden musste. Uebrigens blieben auch alle übrigen Mittel erfolglos: Aconitum, Opium, Antim. potassio-tart., Klystiere, hautröthende Mittel, Asafoetida, Eis wurden kräftig angewendet, ohne im Geringsten anzuschlagen, und um 3 Uhr Nachmittags erlag der Patient einem langanhaltenden Anfall von Konvulsionen.

3. Milzbrand.

C. F. Heusinger: Die Milzbrandkrankheiten der Thiere und des Menschen. Erlangen bei Ferd. Enke 1850.

Wir haben in *Heusinger's* Monographie eines von den seltenen Büchern vor uns, in welchen die Fülle des Materials mit unermüdlichem Fleise bezwungen und durch einen wissenschaftlichen Geist zu einem Ganzen vereinigt worden ist. Wir wollen uns bestreben, insoweit es in dem beschränkten Raum dieses Berichtes möglich ist, das Wichtigste aus diesem umfassenden Werke hier zur Mittheilung zu bringen.

Nach einer kurzen Einleitung gibt uns der Verfasser (S. 3—92.) eine kritische Zusammenstellung der über Milzbrand erschienenen Schriften, in chronologischer Ordnung, zum Theil mit gedrängten Auszügen des betreffenden Inhaltes. Obgleich 362 verschiedene Schriften über Milzbrand, die theils als selbstständige Werke, theils als Journalartikel erschienen sind, aufgeführt werden, so dürfte sich die Zahl derselben dennoch mit leichter Mühe noch vergrösern lassen, welche Lüke auszufüllen hier aber nicht zu unserer Aufgabe gehört. Dann geht er zur chronologischen Uebersicht der Milzbrandseuchen, welche geherrscht haben, über und beginnt mit *Moses* und endet mit dem Jahre 1842. Aus dieser Darstellung werden folgende allgemeine Resultate abstrahirt:

1) *Einzelne Jahre zeichnen sich durch die ausergewöhnliche Häufigkeit des Milzbrandes in ihnen vor andern als Milzbrandjahre aus.* Hierher gehören die Jahre: 1790, 1793, 1798, 1803, 1807, 1811, 1822, 1826, 1834, woraus sich auf den ersten Blik erkennen lässt, dass alle ausgezeichnet heisse Sommer Milzbrandjahre gebracht haben, ohne indessen zu dem Ausspruche zu berechtigen, dass die Häufigkeit und Bösartigkeit des Milzbrandes in geradem Verhältnisse zur Hize des Sommers gestanden hätte.

2) *Es finden sich über mehrere Jahre hinausgehende Perioden, die sich auf ähnliche Art auszeichnen — Milzbrandkonstitutionen.* Nach einem Milzbrandjahre wird man sehr gewöhnlich im folgenden Winter oder Frühjahre neue Fälle von Milzbrand beobachten, diese sind Folge von Kontagion, oder von dem genossenen, im vorigen Jahre gewachsenen, kranken Futterstoffe. Dagegen aber scheinen auch Beobachtungen dafür zu sprechen, dass oft mehrere Jahre lang eine grösere Disposition zum Milzbrande besteht, und die Epizootien sich meh-

rere Jahre lang nacheinander wiederholen, dass also eine Constitutio stationaria für den Milzbrand vorhanden ist. Als solche Jahre werden aufgeführt: 1681—1684; 1707—1712; 1730 bis 1732; 1755—1758; 1762—1764; 1774 bis 1777; 1783—1787; 1834—1844.

3) *Die grösern Epizootien des Milzbrandes sind von einzelnen Punkten ausgegangen und haben allmählig eine mehr oder weniger grose Verbreitung erreicht.* Die Erfahrung zeigt, dass sich der Milzbrand am häufigsten bei einzelnen Thieren, an beschränktern Lokalitäten zeigt, auf welche die erregenden Ursachen wirken. Allein, dass diese Ursachen sehr oft allgemeinere sein müssen, beweist der Umstand, dass häufiger gleichzeitig, oder kurz nach einander, an mehreren Orten Thiere erkranken. Vergleicht man die grösern und ausgebreitetern europäischen Milzbrandepizootien, so ergibt sich das merkwürdige Resultat, dass der Ausgangspunkt bei weitem der mehrsten auf eine und dieselbe Gegend fällt, nämlich das *südöstliche subalpine Frankreich*, Auvergne, Lyonnais, Dauphiné etc., wenigstens war es diese Gegend, in welcher die Epizootien von 591, 1681—1683, 1710, 1714, 1730—1732, 1762 bis 1763, 1780, 1786 sich entwikelten.

4) *Die Dauer der Epizootie ist sehr verschieden, nach den Umständen und nach der Form, von einigen Wochen bis mehreren Jahren.* In dem Klima Europa's endigen die mehrsten Milzbrandepidemien im Verlaufe eines einzigen Sommers, der Winter macht ihnen ein Ende. Indessen gibt es doch besondere spezifische Formen des Anthrax, die, wenn sie sich einmal entwikelt haben, offenbar die gröste Neigung sich in einer längern Dauer in ihrer Eigenthümlichkeit fortzupflanzen und zu erhalten bekunden.

5) *Die Formen der Krankheit in diesen Epizootien sind zuweilen sehr mannigfaltig; allein oft bildet sich eine einzige Form aus und herrscht ausschlieslich.*

6) *Sehr bemerkenswerth scheinen die Krankheiten des Menschen sowohl, als andere Thierkrankheiten, welche gleichzeitig mit diesen Epizootien herrschten.* So beobachtete man neben Milzbrand herrschen: Kriebelkrankheit und Mutterkornbrand: Angina maligna des Menschen, Erysipelas des Menschen, gelbes Fieber des Menschen, Maulseuche, Rinderpest, Häufigkeit des Abortus bei Thieren.

7) *Beachtung verdienen endlich die verschiedenen Ursachen der Epizootien, welche von den Beobachtern angenommen werden*, als da sind: grose Hize, Gewitter, vulkanische Ausbrüche, Erdbeben, Regen, Nebel, Ueberschwemmungen, Erkranken der Pflanzen.

Hinsichtlich der *geographischen Verbreitung* des Milzbrandes, so kommt er nach *H.* vor von den Polen bis zur Linie, und die Breitengrade sollen in seiner Häufigkeit keinen Unterschied machen. In *Sibirien* kommt die Krankheit ganz unter denselben Formen, wie bei uns sonst überall vor. Einzelne Beobachtungen scheinen zu zeigen, dass der Milzbrand zuweilen von den wilden Thieren ausgegangen sei u. sich auf die zahmen fortgepflanzt habe. Nächst den Pferden sollen, nach den mehrsten Beobachtern, am mehrsten die Menschen leiden, nach manchen nur angestekt von Thieren, nach andern auch primär. — In *Lappland*, wo die Krankheit oft ganze Rennthierheerden zu Grunde richtet, lässt sie der Volksglauben durch den Ruf eines aus der Luft herabfallenden Thieres, welches *Linné* unter dem Namen: „Furia infernalis“ in sein System aufnahm, entstehen. — In *Schweden* und *Dänemark* soll die Krankheit nicht vorkommen, u. s. w. u. s. w., kurz nach Durchgehung der wichtigsten Ländertheile von S. 202 bis 372, in denen Karbunkelkrankheit beobachtet wird, führt er folgende Resultate seiner Forschungen an:

1) *Man wird nicht behaupten können, dass der Milzbrand in irgend einem Klima absolut häufiger, als in einem andern vorkomme*: er wüthet in den äussersten bewohnten Polarländern, wie unter den Tropen; aber im Winter kommt er in den kältern Ländern niemals in allgemeiner Verbreitung vor.

2) *Der Milzbrand kommt auf den höchsten Alpenweiden eben so häufig, als in den flachen Seeküsten vor*; die Höhe des Landes hat überall keinen unmittelbaren Einfluss auf sein Vorkommen.

3) *Die Krankheit kommt auf Granit- und Kalk-Alpen, auf dem Granit in Lappland und Finnland, auf dem Uebergangskalk um Petersburg, auf allen tertiären Schichten vor.* In einzelnen Länderstrichen könnte man zwar auf den Gedanken kommen, der Milzbrand komme auf gewissen Formationen und auf andern nicht vor; diess widerlegt sich aber, sobald man sein allgemeineres Vorkommen vergleicht.

4) *Unmittelbar haben die unorganischen Bestandtheile des Bodens offenbar keinen Einfluss auf die Entstehung des Milzbrandes*; *er fehlt auf allen Bodenarten und kommt auf allen vor.* Er kommt aber wohl nirgends auf einem vollkommen durchlassenden und nicht sumpfigen Boden vor, wenn nicht das Kontagium eingeschleppt wird, oder Malaria auf das Land geführt wird; dagegen fehlt er wohl so gut wie nie, wenn der Boden viele organische Bestandtheile enthält, die in Zersezung gerathen, daher auf nicht durchlassendem humusreichen Boden, auf austroknenden Torfmooren, auf durchlassendem Boden, der auf undurchlassendem in nicht groser Tiefe ruht, an austroknenden Sümpfen und Flüssen. Kurz der

Milzbrand fehlt nie auf Boden, der die Malariabildung begünstigt, und dies ist der einzige Einfluss des Bodens.

5) *Wasser, welches die Malariabildung begünstigt, also das, welches organische Bestandtheile enthält, daher auch Zoogenquellen, namentlich sulphatische Wasser, müssen wie Malariaboden wirken.*

6) *In etwas gröserer Ausdehnung möchte wohl der Milzbrand nirgends vorkommen, ohne dass man die Gegenwart von Malaria nachweisen könnte.*

7) *Schlechte Weiden und kranke Futterstoffe werden sehr häufig als Ursachen des enzootischen u. epizootischen Milzbrandes betrachtet, ohne es an und für sich zu sein;* denn dieser Einfluss trifft mit den vorigen zusammen, und wo Malaria in der Atmosphäre enthalten ist, da erkrankt die Vegetation, die Gramineen bedeken sich mit Brand und Rost, tragen Mutterkorn u. s. w.

Von den Krankheiten, welche mit dem Milzbrand zugleich enzootisch oder endemisch vorkommen, werden aufgeführt:

Fäule, die zwar kein beständiger, aber doch ein sehr häufiger Begleiter des Milzbrandes ist.

Wechselfieber der Menschen. Es gibt wohl Länder, wo gutartige Wechselfieber der Menschen etwas endemisch vorkommen, ohne dass gerade Milzbrand enzootisch ist; es gibt wohl noch etwas häufiger Lokalitäten, auf denen von Zeit zu Zeit, auch wohl alljährlich, auf kurze Zeit Milzbrand vorkommt, ohne dass die Wechselfieber der Menschen endemisch sind; aber in ihrem allgemeinen Vorkommen sind beide Krankheiten die unzertrennlichsten Begleiter; wo die Wechselfieber allgemein, oder gar bösartig vorkommen, da fehlt gewiss der Milzbrand nicht, und umgekehrt wo der leztere eigentlich enzootisch herrscht, da fehlt es nicht an Wechselfiebern.

Gelbes Fieber. Schon in Spanien wird man wohl nicht irren, wenn man behauptet, wo das gelbe Fieber vorgekommen sei, da sei auch der Milzbrand enzootisch. Auch in Westindien dürfte man in dieser Rüksicht keinen Irrthum fürchten.

Anthrakoiden, Skorbut, Ruhr, Rinderpest.

Anlangend die Thiere, welche leiden, so gilt hier der allgemeine Saz, dass da, wo der Milzbrand in hohem Grade enzootisch ist, alle von Vegetabilien lebenden Hausthiere und selbst oft die wilden leiden. Ob irgend die fleischfressenden Thiere jemals an primärem Milzbrand leiden, ist noch sehr zweifelhaft. In mehreren Ländern wird auch beim Menschen primärer Milzbrand angenommen; ob dieser wirklich vorkommt, ist noch eine Streitfrage. — Es haben Aerzte beim Milzbrand des Menschen verschiedene Formen unterschieden, die gewissen Ländern eigen sein sollen; dies ist aber eben so unrichtig, als bei Thieren besondere Formen einzelnen Ländern eigen sind. Es ist zwar richtig, dass sich in einzelnen Jahren u. einzelnen Epidemien oft bestimmte eigenthümliche Formen ausbilden und fortpflanzen; ebenso ist auch nicht zu läugnen, dass in manchen Ländern gewisse Formen viel häufiger vorkommen, als in andern, ohne übrigens die andern Formen auszuschliessen.

In Betreff der *Aetiologie* stellt *H.* den Saz voran, dass der Milzbrand, in den pflanzenfressenden Thieren wenigstens, sich ohne vorhandenes Kontagium, primär durch automatische Zeugung entwikle, einmal entstanden aber sich durch einen Anstekungsstoff, der sich entwikelt, und der vielleicht der allgemeinste und energischste ist, den wir kennen, fortpflanzt. Es hat zwar zu keiner Zeit gefehlt, dass Thier- und Menschenärzte dem Milzbrand das Kontagium gänzlich abgesprochen u. nur die Bildung eines Miasmas zugegeben, oder wenigstens behauptet haben, der Milzbrand sei nicht für die Thiere der eigenen Gattung anstekend. Die gesammten Erscheinungen und besonders die Leichenöffnungen beweisen aber vollkommen, dass nicht eine miasmatische Vergiftung, sondern eine vollkommene Uebertragung des Milzbrandes Statt findet. *H.* unterscheidet eine *Gattungs-, individuelle, Alters-, endemsiche u. epidemische* Anlage zum Milzbrand. Der Milzbrand dürfte wohl diejenige Krankheit sein, für welche die allgemeinste Anlage durch das ganze Thierreich besteht. Alle Säugethiere und Vögelgattungen, zahme und wilde, welche der Anstekung ausgesezt worden sind, sind auch affizirt worden. Die Fische werden wiederholt als affizirt angegeben, ja selbst die Krebse werden genannt. Die Anlage zur primären Entwikelung ist aber ganz entschieden bei den Herbivoren am grösten; ob diese aber auch die empfänglichsten für das Kontagium sind, darüber sind die Stimmen getheilt, Manche nennen die Kazen als die allerempfänglichsten und wahrscheinlich mit Recht, andere die Schweine oder Hunde; die auserordentliche Empfänglichkeit der Gänse ist *H.* selbst bekannt. *Matacarum* nimmt folgende Reihenfolge der Empfänglichkeit an: 1) andere Rinder; 2) andere Arten der Gattung bos; 3) Schaafe; 4) Schweine; 5) Pferde; 6) Esel; 7) Hühner; 8) Hunde; 9) Menschen. — Dass die individuelle Konstitution eine grose Verschiedenheit in der Anlage begründet, dafür sprechen alle Erscheinungen; dass dieses auch beim Menschen Statt findet, ist klar; aber genauer lassen sich hier keine Individualitäten festhalten, da man nie sicher ist, ob nicht zufällige Verlezungen, Hautkrankheiten u. dgl. die Impfung begünstigt haben. *Regnier* will zwar gefunden haben, dass besonders die Form, der Verlauf und der Ausgang des Milzbrandkarbunkels durch das

Temperament und durch den Gesundheitszustand modificirt werden. Es ist möglich, dass etwas Wahres an diesen Angaben ist, obgleich *H.* diese Differenzen nicht aufgefallen sind. Unter den Thieren werden vorzugsweise immer Thiere des kräftigsten Alters befallen; doch ist kein Alter vor dem Befallen sicher; in Beziehung auf den Menschen meint *Erdmann*, würden Kinder nicht befallen; auch *Regnier* sah den Milzbrand nicht im frühesten und im höchsten Alter; *Glanström* sagt ebenfalls: selten litten Kinder und Greise. *H.* glaubt, dieses rühre nur daher, dass sich das mittlere Alter am häufigsten der Anstekung aussezt, und es scheint ihm daher nicht, dass das Alter einen Unterschied in der Anlage begründe, und führt zum Belege hiefür eigene und fremde Erfahrungen an. Wenn bei Thieren sehr allgemein vorzugsweise die männlichen, z. B. Ochsen und Stiere von dem Milzbrand befallen werden, so scheint dieses mit der Thatsache zusammenzutreffen, dass überhaupt die kräftigsten, bestgenährtesten Thiere am meisten für ihn disponirt sind; beim Menschen glaubt aber *Richter* habe das weibliche Geschlecht eine grösere Anlage; *H.* will aber mit *Regnier* keinen Unterschied in der Anlage beider Geschlechter, auser der Schwangerschaft, anerkennen. Milzbrand ist sowohl Schwangern, als ihren Früchten, bei Menschen u. Thieren höchst gefährlich, meistens folgt Abortus. Thatsachen sprechen für die Möglichkeit von mehrmaligem Befallenwerden von der Krankheit sowohl bei Menschen als Thieren.

Was das Kontagium selbst betrifft, so möchte die erste sich darbietende Frage sein: ob sich dasselbe aus allen Thieren gleich verhalte, oder ob es in seiner Energie eine Verschiedenheit darbiete, je nachdem es von verschiedenen Thiergattungen, oder verschiedenen Individuen abgesondert wird. *H.* findet das Kontagium des Milzbrandes in seiner Gegend von Rindern u. Pferden für den Menschen viel gefährlicher, als das von Schafen. Ja viele wollen diese mildere Wirkung nicht allein auf den Menschen beschränken, sondern auch auf die Thiere ausdehnen. Das Wesen des Kontagiums ist uns bekannt. Hinsichtlich seiner Flüchtigkeit sind die Ansichten getheilt, mehr übereinstimmend dagegen in Betreff seiner grosen Lebenstenacität. Dass der aus milzbrandkranken Thieren gekochte Leim noch Kontagium enthalten könne, scheint ein von *Carganico* beobachteter Fall nicht unwahrscheinlich zu machen. Auch ist es eine alte Erfahrung, dass Seifensieder und Lichterzieher oft an Milzbrandkarbunkel erkranken, wenn sie Talg von an Milzbrand krepirten Thieren erhalten. Häute haben schon nach langer Zeit u. nachdem sie mit den energischesten Desinfektionsmitteln behandelt worden waren, noch den Milzbrandkarbunkel beim Menschen erzeugt. *Boyer* u. *Regnier* sind sogar der Meinung, dass selbst durch das Gerben oft der Anstekungsstoff noch nicht aus den Häuten gewichen ist, und dass die Schuhmacher durch das Leder inficirt werden.

Als Absonderungsorgane des Kontagiums bezeichnet *H.*: Karbunkel, Blut und Fleisch, sowohl im rohen als gekochten Zustande, Speichel, Geifer, Eiter, Milch, Butter, Käse, und als Aufnahmeorgane des Kontagiums bezeichnet er: äusere Haut, Schleimhäute, Augen, Hautausschläge begünstigen die Anstekung; ebenso Verlezungen der Haut durch Risse, Stiche, Schnitte mit dem Messer, Hundsbiss, Insektenstich. — Unter den Ursachen, welche den ursprünglichen Milzbrand erzeugen, werden aufgeführt: schlechte Stallungen, zu schlechte und zu gute, wechselnde Ernährung, angestrengte Arbeit, Erkältungen u. s. w. u. s. w. Nach diesen umständlichen Erörterungen gelangt *H.* zu folgenden allgemeinen Resultaten:

1) *Es ist nicht zu läugnen, dass im Allgemeinen die stärksten, kräftigsten und bestgenährten Thiere die mehrste Anlage zum Milzbrand haben.*

2) *Es ist sehr wahrscheinlich, dass manche Zustände der atm. Elektricität, vorzüglich vorwaltende negativ elektrische Spannung, die Anlage zum Milzbrand sehr erhöhen.*

3) *Ebenso ist es wahrscheinlich, dass höhere und längere Zeit anhaltende Hizegrade die Anlage zum Milzbrande steigern.*

4) *Es ist keinem Zweifel unterworfen, dass die allgemeinste u. wesentlichste Schädlichkeit, welche den Milzbrand erzeugt, in dem Malariastoffe besteht.*

5) *Es steht durch viele Erfahrungen fest, dass auch Schimmel und parasitische Pilzbildungen auf den Nahrungsstoffen der Thiere den Milzbrand nicht selten erzeugen.*

6) *Das Kontagium scheint in vielen Fällen vollkommen fix, die Anstekung erfolgt nur durch unmittelbare Berührung seiner Träger; allein viele Erfahrungen lassen nicht zweifeln, dass es auch flüchtig werden kann u. sich durch die Atmosphäre verbreitet.*

7) *Die Lebenstenacität des Kontagiums ist die gröste und trozt selbst Jahre lang den Einflüssen der Witterung, zeigt sich unzerstörbar durch Hize, Kälte, Verwesung u. s. w.*

8) *Die Absonderung des Kontagiums erfolgt in allen Theilen des Körpers, vorzugsweise in gewissen neugebildeten Absonderungsorganen, im Blute, vielleicht in Milz und Leber, zuweilen, wie es scheint, besonders in der Milch.*

9) *Die Empfänglichkeit für das Kontagium ist die ausgedehnteste, die wir ken-*

nen; Menschen, alle Säugethiere und Vögelgattungen, die mit ihr in Berührung gekommen sind, haben Anlage gezeigt, ja nicht ohne Grund hat man selbst Fischen uud wirbellosen Thieren Anlage zum Milzbrande durch Kontagion zugeschrieben.

10) *Den vorliegenden Erfahrungen gemäs wird die Anlage nicht wesentlich beschränkt durch eine Menge von Zuständen, die auf andere Kontagien wohl einen beschränkenden Einfluss äusern*: Alter, Geschlecht, Konstitution u. s. w. machen keinen Unterschied in der Anstekungsfähigkeit; die Schwangerschaft erhöht vielleicht die Anlage.

11) *Troz dieser Allgemeinheit der Anlage hat doch die individuelle Anlage einen Einfluss, wie bei wenig andern Kontagien:* Es gibt Fälle, wo von den Individuen, die sich der Anstekung aussezen, kaum das 20. und selbst 100. wirklich angestekt wurde.

12) *Die Aufnahme des Kontagiums erfolgt am leichtesten durch die äusere Haut*, besonders, wenn deren Oberhaut auf irgend eine Weise verlezt oder entfernt ist, *leicht durch die Schleimhäute des Auges und der Genitalien; durch die Verdauungsschleimhaut*, offenbar wohl am leichtesten durch die der Mundhöhle; *höchst wahrscheinlich auch durch die Respirationsorgane.*

13) *Das Incubationsstadium hat eine sehr verschiedene Dauer, ist im Allgemeinen aber sehr kurz*, indem die Krankheit schon im Momente der Infection begann.

14) *Gewöhnlich beginnt die Krankheit in dem Aufnahmsorgan*, wo die Berührung des Kontagiums erfolgt ist.

15) *Bei der Fortpflanzung des Milzbrandes durch Kontagium ist die Form, die in dem afficirten Organismus auftritt, oft verschieden von der, an welcher der inficirende leidet.*

Bei Betrachtung der verschiedenen Formen unterscheidet *H.* folgende vier Hauptgruppen:

A. *Allgemeine Formen*, d. h. solche, in denen sich eine Lokalisirung der Krankheit auf einzelne Organe nicht mit Sicherheit nachweisen lässt. Hierher gehören: der *Milzbrandschlag* (Milzbrandapoplexie); die *Milzbrandwuth;* das *Milzbrandfieber.*

B. *Formen, bei welchen sich der Krankheitsprozess auf innere Organe localisirt.* Dahin gehören: der *Maul-* und namentlich *Gaumenanthrax;* der *Zungenanthrax;* die *Milzbrandbräune;* der *Darmanthrax* (Blutmisten); der *Mastdarmanthrax;* der *Nasenanthrax;* der *Lungenbrand* (Lungenmilzbrand); der *Gebärmutterbrand*; das *Milzbrandblutharnen;* der *Augenanthrax.*

C. *Formen mit äusern Karbunkeln.* Nach der Form der Krankheit werden unterschieden: die *reine Brandform;* die *Quaddel-* oder *Knotenform*; die *ödematöse* und *skirrhöse Form*; die *Rothlaufform*; *die Blasenform;* die *einfache Brandpustel;* die *zellige Brandpustel*, und nach den Körperstellen: *Kopf-*, *Hals-*, *Brust-*, *Rüken-*, *Leisten-*, *Schenkel-*, *Bauch- u. Gemächt-Anthrax.*

D. *Complicirte Formen.* Der Milzbrand komplicirt nicht selten vorhandene Verlezungen und Krankheiten; bekannte Komplikationen dieser Art sind: Neu aufgesezte Geweihe, Haarseil- und Impfwunden; Maul- und Klauenseuche; Mauke, Katarrh, Influenza, Roz, Lungenkrankheiten, Rothlauf, Rheumatismus, Blutharnen, Rinderpest.

Die Frage, ob der Milzbrand sich beim Menschen primär entwikeln könne, wird dahin motivirt beantwortet, dass *H.* allerdings anzunehmen geneigt ist, dass auch in unserm Klima der Milzbrandkarbunkel zuweilen spontan vorkommt, doch wohl in der Regel in milderer Form; in heissen Sumpfländern dürfte dieses vielleicht häufiger der Fall sein. Hinsichtlich des mitgetheilten Milzbrandes beim Menschen werden folgende Formen unterschieden: Die *erysipelatöse*, *ödematöse* u. *scirrhöse Form*, die *reine Brand-* u. *Blasenform; die einfache Pustel-* u. *Brandblasenform*; die *Pokenpustel* oder *Blasenform.* — Aus der speziellen Betrachtung dieser verschiedenen Formen des Milzbrandes bei Thieren u. Menschen, in lebendem u. todten Zustande, abstrahirt *H.* folgende allgemeine Resultate:

1) *Kommen bei Leichenöffnungen ausnahmsweise einmal Zeichen von Entzündung vor, so sind diese jederzeit auf Komplikationen, oder auf Reaktion des Organismus zurükzuführen.* Aus dem Leichenerfunde ist also das allgemeinste Resultat zu ziehen: *Entzüngungsprodukte kommen beim Milzbrande niemals vor.*

2) *Der Milzbrand ist wesentlich eine und dieselbe Krankheit, er mag primär oder durch Kontagium mitgetheilt sein, sowohl beim Menschen als bei Thieren.*

3) *Das Kontagium wirkt, auf ein Organ gebracht, in diesem zunächst rein lokal, nicht chemisch zersezend, auflösend oder äzend, sondern einfach ertödtend.* Ist das befallene Organ für den Organismus von keiner grösern u. allgemeineren Bedeutung, so ist auch dieser lokale Absterbungsprozess für den Gesammtorganismus ganz gleichgültig; das Thier, der Mensch ist gesund, wie zuvor. Wird aber das Kontagium weiter in den Organismus verbreitet, dann entstehen folgende allgemeine wesentliche Erscheinungen:

a) Die Krankheit beginnt im gesundesten Thiere urplözlich, wie durch einen elektrischen Schlag, ohne dass Erscheinungen der allgemeinen Krankheitsentwikelung vorausgegangen sind.

b) Gleich die ersten Krankheitserscheinun-

gen können unmittelbar und plözlich den Tod herbeiführen.

c) Werden die passenden Mittel angewandt, ehe noch bedeutende Organ-Zerstörungen eingetreten sind, so sehen wir auch bei dem allerheftigsten Erkranken, ebenso plözlich und unmittelbar, die Gesundheit wieder eintreten.

d) Die ersten wesentlichen Erscheinungen weisen auf Krampf und zwar zunächst auf Gefäskrampf hin.

e) Eine Reaktion folgt immer, mehr oder weniger wahrnehmbar, worauf ein allgemeiner Nachlass folgt.

f) Die subjektiven Symptome, welche unter diesen Umständen von dem Menschen wahrgenommen werden, sind Gefühl von Wärme und Brennen im Unterleib, ausserordentliches Angstgefühl, Abdominalangst, Gefühl auserordentlicher Schwäche.

g) Nach dem Krampfe, oft gleich im ersten Anfalle, wenigstens bald in den folgenden, treten Anästhesie und Paralyse ein, bald mehr in diesen, bald mehr in jenen Organen.

h) Paralyse des Gefässystems kann sehr allgemein, aber doch gewöhnlich immer mehr an einzelnen Organen hervortreten.

i) Wird einem Thier Blut gelassen, so ist dieses schwarz, dik, theerartig, gerinnt nicht oder sehr unvollkommen.

k) Die Erfahrung zeigt, dass die Entstehung äuserer Karbunkel günstig auf den Verlauf der allgemeinen Krankheit wirkt, und dass die Möglichkeit der Heilung dadurch erhöht wird.

Zum Schlusse betrachtet *H.* die Verwandtschaft und das Wesen des Milzbrandes, und vergleicht in dieser Rüksicht die Wirkungen *kosmischer Einflüsse*, als da sind: Elektrizität, Sonne, Wärme; ferner die Wirkungen gewisser *organischer Gifte*, wie: des Pilzgiftes, des Mutterkorns, des Schlangengiftes, des Arachnidengiftes, des Schildkröten-, Fisch-, Muschel-Giftes; des Thierdunstmiasmas mit der Wirkung des Karbunkelgiftes und ist dadurch zu folgendem Resultate gelangt: „Es gibt gewisse Gifte und zwar vorzüglich in oder auf lebenden Pflanzen und Thieren erzeugte (Pilz- und Mutterkorngift, Schlangen-, Schildkröten-, Muschel-, Fisch-, Arachnidengift, thierisches Excretionsmiasma); doch wahrscheinlich auch bei beginnender Zersezung sich entwikelnde (Wurst-, Käsegift u. s. w.), welche in den Organismus gebracht zunächst die Innervation (die eigenthümliche, am Ende immer auf Empfindung und Bewegung zurükführende Thätigkeit) der Ganglien- (und Gefäs-) Nerven stören, Schmerz, Krampf, Paralyse in den Eingeweiden, Wechselfieber, Cholera, Lähmungen der Gefäse, Blutungen erzeugen; dann aber ihre Wirkungen auf das Cerebro-Spinalsystem ausstrahlen, äusere Krämpfe und Lähmungen und Exantheme erzeugen, sowie durch ihre Wirkung auf die Respirations- und Cirkulationsnerven die Erhaltung der normalen Krasis des Blutes unmöglich machen. Ob und welche Veränderungen die Nervengifte bei ihrer Aufnahme in das Blut erleiden, ist uns unbekannt.“ —

Ferner vergleicht *H.* die Erscheinungen mehrerer andern Krankheiten mit jenen des Milzbrandes als: *Erysipelatosen* (Erysipelas, Maulseuche, Mauke); *Anthrakoiden* (Urticaria, Furunkeln, Karbunkel); *Gangränosen* (Infektionsgangrän, Sumpfgangrän, Wundgangrän, Noma, Brandbräune, Lungenbrand); *Malaria-Neurosen* (Wechselfieber, Cholera, Malaria-Dysenterie); *Paralytische Blutungen* (Milzstasen, Leberstasen, Darmblutungen, Gebärmutterblutungen, Hautstasen, Lungen- und Hirnstasen); *Typhoide* (Enterodothienie, gelbes Fieber, Bubonenpest, Rinderpest); u. *Hundswuth* und gelangt dadurch endlich zu folgenden Endresultaten:

1) Es gibt eine Anzahl von Giften u. Schädlichkeiten, deren nächste Wirkung (wenn sie in das Blut aufgenommen, höchst wahrscheinlich aber auch, wenn sie unmittelbar auf die Nerven angewendet werden), auf das Gangliennervensystem gerichtet ist. Sie wirken nicht gleich, indem sie bald mehr die eine, bald mehr die andere Sphäre desselben vorzugsweise zu afficiren scheinen; sie erzeugen indessen alle verwandte Krankheiten, die wir verglichen haben, u. ihre gemeinschaftlichen Wirkungen kommen auf Krampf und Paralyse der Gefäse zurük, dadurch Brand, Tod der getroffenen Stellen.

2) Zu diesen Giften gehört die Malaria, welche die Malarianeurosen erzeugt, als deren einfachsten Typus wir das Wechselfieber erkannten.

3) Zu diesen Malarianeurosen gehört auch der Milzbrand.

4) Die Malaria ist die gewöhnliche und allgemeine Ursache des Milzbrandes der Thiere; indessen muss wenigstens noch ein Gangliengift, das Pilzgift, auch als Ursache desselben anerkannt werden.

5) Die Malaria wirkt hier, wie bei Erzeugung des Wechselfiebers, auf das Gangliensystem, der Milzbrand ist eine Ganglienneurose.

6) Es scheint, dass sie allerdings auch vorzugsweise und zunächst auf den Plexus splenicus wirkt.

7) Ihre nächste Ursache ist Paralyse der Milzgefäse und Absterben der Milz, daher auch der Name Milzbrand nicht so verwerflich.

8) Dieselben Lähmungen der Gefäse, daraus hervorgehende Blutstasen nnd Blutaustretungen und Brand treten dann aber in den verschiedensten Organen ein.

9) Ausnahmsweise kann zuweilen die Milz verschont werden und die Wirkung sich auf andere Sphären des Gangliensystems richten. Daher die verschiedenen Formen. (Gleichsam ver-

larvter Milzbrand, wie verlarvte Wechselfieber).

10) Die Geseze, nach welchen die Ausbreitungen u. Verschiebungen des Leidens erfolgen, sind uns noch unbekannt.

11) Das Gangliensystem pflanzt sein Leiden, in verschiedener Ausdehnung und in verschiedenem Grade auf das Cerebrospinalsystem fort. Daher die verschiedenen Formen.

12) Ist einmal Gangrän entstanden, so muss diese freilich auf den Organismus zurükwirken, wie jede andere Gangrän; allein wenn nicht Abgrenzung und Abstossung erfolgt, so besteht das Leben selten solange, dass diese Symptome eintreten können. Der Milzbrand ist daher von allen andern Gangränen wesentlich verschieden. Diese Eigenthümlichkeit zeigt sich in Ablagerungen, spezifischen Krankheitsprodukten, die einen Krankheitssaamen enthalten, der aber bald alle Theile des Organismus erfüllt.

13) Es erzeugt sich nemlich ein Kontagium, welches, wenn es die günstigen Entwiklungsbedingungen trifft, nicht allein auf Thiere derselben Art, sondern der verschiedensten Arten, selbst der verschiedensten Thierklassen, in denen primär kein Milzbrand vorkommt, die Krankheit fortpflanzt.

14) Das Kontagium wirkt gleich der ursprünglich erzeugenden Schädlichkeit.

15) Lokal scheint es zunächst auch Ertödtung der Nerven, Brand zu bewirken.

16) Der entstandene Brand wirkt aber nicht einfach, wie eine andere Gangrän, auf die Umgebung, sondern alle Erscheinungen beweisen, dass eine Fortzeugung des Kontagiums erfolgt. Die Krankheit bleibt eine verschiedene Zeit lokal, je nach den Organen, die getroffen wurden und nach den mehr oder weniger günstigen äusern Bedingungen.

17) Es gibt einige Erscheinungen, welche vermuthen lassen, dass eine lokale Einwirkung auf gewisse Nerven, wie Vagus, quintus u. s. w. vorzüglich schnell höchst nachtheilig wirkt.

18) Seine Aufnahme aus dem lokalen Leiden in den Organismus erfolgt offenbar durch die Lymphgefäse, wahrscheinlich aber häufiger noch durch die Blutgefäse. Aufgenommen wirkt es auf das Gangliensystem, wie die erste erzeugende Schädlichkeit.

19) Alle scheinbar noch so verschiedenen Formen, in allen Thieren und in den Menschen, sind dem Wesen nach vollkommen gleich. Doch scheint häufig die Fortpflanzung von manchen Thieren aus leichter, auch die Energie des Kontagiums von manchen Thieren stärker, doch müssen diese Punkte noch weiter festgesezt werden.

20) Mit Sicherheit kennen wir die primäre Entwikelung des Milzbrandes bis jezt nur in den pflanzenfressenden Säugethieren, Einhufern, Wiederkäuern, Schweinen. Alle Thiere sind aber für das Kontagium empfänglich.

21) Ob er vielleicht die epizootischen Sterblichkeiten mancher wilder Thiere, der Mäuse etc. bewirke, ob er sich unter günstigen Bedingungen auch in dem Menschen, in Karnivoren, unter Fischen entwikeln könne, müssen künftige Beobachtungen entscheiden.

22) Ebenso wenig kann darüber entschieden werden, ob manche Krankheiten anderer Thiere als Stellvertreter desselben betrachtet werden können. Für schlechtweg unmöglich dürfen aber diese lezteren Punkte nicht erklärt werden.

Dies der absolut lange, relativ aber kurze Bericht über den Inhalt eines $50^1/_2$ Drukbogen in gros Oktav umfassenden Werkes, dessen Lesung ich allen denen, welche sich um diesen wichtigen Gegenstand interessiren, aus voller Ueberzeugung und mit der Zuversicht empfehlen kann, dass jeder dasselbe sehr befriedigt aus der Hand legen wird, bereichert an Kenntnissen u. an neuen Ansichten über manche dunkle Punkte dieser so verheerenden Krankheit.

Bericht

über die Leistungen

in den

Frauenkrankheiten

von Prof. Dr. ERNST BUCHNER in München.

Allgemeines.

Kiwisch Franz A. Ritter von Rotterau: Klinische Vorträge über specielle Pathologie und Therapie der Krankheiten des weiblichen Geschlechtes. II. Abtheil. Die Krankheiten der Eierstöke , der Eileiter, der Mutterbänder, der Scheide und der äussern Geschlechtstheile. Die extrauterine Schwangerschaft und differentielle Diagnostik der Geschwülste im weiblichen Beken. Prag J. G. Calve. IX. u. 571 S.

Meigs Ch. D.: Females and their diseases; a Series of lettres to his Class. Philadelphia 1848. pp. 670.

Bennet J. H.: A Practical treatise on Inflammation of the Uterus and its Appendages, and on Ulceration and Induration of the Neck of the Uterus 2. ed. London. J. Churchill. XVIII u. 528 S.

Die selbstständige Literatur der Frauenkrankheiten ist im Jahre 1849 nicht sehr reichhaltig. Wir werden einzelne Punkte betreffende selbstständige Schriften weiter unten gehörigen Orts anführen. Ersaz übrigens für ausgedehntere Literatur bietet die II. Abtheilung von *Kiwisch*'s klinischen Vorträgen, die endlich, nachdem bereits eine zweite Auflage der I. Abtheilung erschienen, die Wünsche der Gynäkologen zu kefriedigen kam. Diese II. Abtheilung umfasst das Gesammtgebiet der Frauen-Krankheiten, insoferne dasselbe nicht in der I. Abtheilung (Krankheiten der Gebärmutter) seine Erledigung fand, auserdem zwei Abschnitte über wichtige, gewöhnlich jedoch nicht hieher bezogene Gegenstände, nämlich die Schwangerschaft auserhalb der Gebärmutterhöhle und die differentielle Diagnostik der Geschwülste im weiblichen Beken. Wir können hier den Inhalt dieses Werks nicht weiter in Betracht ziehen, da der uns eng zubemessene Raum eine angemessene ausführlichere Besprechung nicht zulässt; überdies glauben wir uns dessen um so mehr überheben zu dürfen, als gewisslich jeder Collega, der sich für Gynäko-Pathologie interessirt, das Buch selbst zur Hand nimmt. Doch können wir eine Bemerkung nicht unterdrüken, nämlich die, dass *K.* in vorliegender II. Abtheilung anscheinend nicht mehr so allein aus eigner Erfahrung zu sprechen scheint, als in der I. Abtheilung, was freilich darin seine Erläuterung finden kann, dass Gebärmutterkrankheiten überhaupt öfter zur Beobachtung kommen, zum Theil aber auch darin seine Begründung finden mag, dass dem Verf. in Würzburg keine so reichhaltige Gelegenheit, Frauenkrankheiten zu beobachten, zu Gebote steht, als in seinem frühern Wirkungskreise in Prag, wo er Arzt der Abtheilung für Frauenkrankheiten in dem dortigen grosen Spitale war.

Das Buch von *Meigs* liegt uns nicht vor; wir entnehmen aber aus einer Recension in der British and foreign med. chir. Review (1849 Jan.), dass dasselbe sehr Werthvolles enthält u. ganz vom Standpunkte des viel erfahrenen Praktikers im Gebiete der Frauenkrankheiten aus geschrieben ist. Namentlich belobt Recensent, dass der Verfasser desselben nicht so sehr an den

Ueberstürzungen leidet, welche in Beziehung auf Erfindung und Anwendung mechanischer nicht ungefährlicher Untersuchungs- u. Heilungs-Mittel im Gebiete der Uterin-Krankheiten sich geltend machen. Dagegen tadelt Recensent den süsslichen Ton, welcher in dem Werke herrscht. *M.* hat nämlich, vermuthlich um seine Schüler, für welche die Schrift zunächst bestimmt ist, in höherm Maasse zu deren Studium anzueifern u. es ihnen leichter zu machen, seine Briefe im Conversationstone geschrieben, und bringt die wichtigsten Lehren in Form einer Unterhaltung mit den Patienten vor. Der Reviewer meint, das sei nicht ganz der Würde gemäs, und könnte noch nebenbei zu mancherlei Missverständnissen führen, wenn die Schüler der von ihrem Meister aufgestellten Examinationsformel zu wortgetreue Folge leisteten, und das Kranken-Examen mit „mein liebes Kind," „mein theures Fräulein" etc. zu fördern suchten. Das benähme übrigens dem Buche Nichts von seinem Werthe, nur werde es ungeniesbarer für jene Leute, die nicht zu den geburtshülflichen Dandies von Philadelphia zählten.

Bennet hat eine 2. Auflage seiner 1845 im Druk erschienenen und im Jahresbericht für 1846 aufgeführten Schrift veröffentlicht. Sie ist an Umfang und Inhalt reicher geworden. *B.* ist seitdem Physician-Accoucheur an dem Western General Dispensary geworden und hatte sonach Gelegenheit genug seine frühern als Assistent in den Pariser Spitälern gesammelten Erfahrungen und Ansichten zu bekräftigen. Eine der wichtigsten ist, dass die Entzündung des untern Segments der Gebärmutter eine äuserst häufige Krankheit sei. *B.* beruft sich hiefür auf eine mitgetheilte Uebersicht von 300 Fällen von Gebärmutterleiden, die in den lezten Jahren im Dispensary zu seiner Beobachtung kamen. 243 von diesen liesen Entzündung des Mutterhalses oder seiner Höhle erkennen und in 222 Fällen war Ulceration vorhanden. Im Anfange bespricht *B.* die Mittel zur Untersuchung der Gebärmutter. Nachdem er den Vortheil der Uterin-Sonde Behufs der Diagnose hervorgehoben, spricht er sich dahin aus, dass bei gar manchen Untersuchungen die Sonde nichts weniger als in die Uterinhöhle gebracht werde, sondern in der Schleimhaut des Mutterhalses steken bleibe, denn das aufgestellte Kennzeichen, die Erhebung der Gebärmutter, beweise nichts, da man die Gebärmutter mit der Sonde auch erheben könne, wenn diese nur in den Mutterhals eingedrungen sei. Er macht noch aufmerksam, dass Berührungen der Schleimhaut des Mutterhalses sehr gut vertragen würden, dass dagegen die Berührungen der weit empfindlichern Uterin-Schleimhaut mit der Sonde häufig Schmerz oder Brechlust, Ohnmacht und leichte Blutung herbeiführten; daher räth er auch die Uterin-Sonde nur im Fall der Noth als diagnostisches Mittel anzuwenden.

I. Krankheiten der Gebärmutter.

A. Allgemeines.

Walz E.: Ueber Gebärmutterleiden als Naturheilbestreben bei Lungentuberculose. (Med. Zeit. Russlands 1848. Nr. 48. 49.)

Mitchell Thomas R.: Practical Remarks on the use of the Speculum in the Treatment of Diseases of Females. Dublin. Fannin and C. p. 83.

Copeman Edw.: Von der Uebereinstimmung der heutigen Behandlung einiger Gebärmutter-Krankheiten mit der von Hippocrates empfohlenen. (Prov. med. and Surg. Journ. 27. June).

Kilian Fr. in Giessen: Die Wirkungen des Schwefeläthers und Chloroforms auf den Uterus. (Neue Zeitschr. f. Geburtskunde Bd. 26. H. 1).

Debenney: Uterin-Injectionen. (Union med. 20. Sept.)

Bessems J.: Fall von plözlichem Tod in Folge einer Chlorwassereinsprizung in die Gebärmutter. (Annal. de la Société de méd. d'Anvers. — Revue méd. chir. Mars)

Kilian H. J.: Ueber ein neues Verfahren, Arzneistoffe in die Höhle der nicht schwangeren Gebärmutter gefahrlos einzuführen. (Rhein. Monatsschr. Juli).

Walz theilt die Krankheiten des weiblichen Geschlechtssystems 1) in isolirte, welche direkte lokale Kunsthülfe zulassen und erfordern, 2) in reflektirte, welche zum Theil ein lokales meist nur palliatives Kunstverfahren, hauptsächlich aber einen allgemeinen Heilplan bedingen, welcher die Erregung und Verstärkung allgemeiner Reaktionen bezwekt, in vielen Fällen aber ein wahres Noli me tangere sind. — Der Zusammenhang des Geschlechtsapparats mit Brustorganen und tuberculosen Lungenleiden besteht darin: 1) die Disposition tuberculöser Mädchen und Frauen zu Catarrhen zeigt sich in Lungen-, Gebärmutter- und Scheiden-Catarrhen. 2) Individuen, deren Tuberkeln im Zustande bloser Anlage ruhen, zeichnen sich meist durch Menstruatio nimia aus. 3) Das Aufhören der Menstruation bei solchen Kranken ist stets von schlechter Bedeutung, dagegen gibt deren auch nur mäsiges Fortbestehen stets Hoffnung auf längere Lebenserhaltung. — Was von der Menstruation gilt, gilt gleichfalls von vielen Geschlechtsaffectionen, so namentlich von den Uterin- und Scheidenkatarrhen, bei deren Erscheinen sich sehr häufig der allgemeine Zustand bessert, während die rüksichtslose Heilung vielmehr Unterdrükung derselben, oft die nachtheiligsten Folgen nach sich zieht.

Als bedeutendste Naturhülfe unter den einzelnen krankhaften Zuständen des weiblichen Geschlechtssystems betrachtet *Walz* die *Schwellsucht der Gebärmutter*, welche ein kaum belästigendes örtliches Leiden bleibt, mit dem Zu-

stande der Brustorgane im innigsten sympathischen Verbande steht, Empfängniss, Schwangerschaft und Geburtsakt in regelmäsigem Verlaufe zulässt, und jemehr sie sich entwikelt, desto mehr den allgemeinen Zustand und insbesondere das Brustleiden bessert. Bei den damit behafteten Frauen entsteht meistens nach der vierten Woche des Wochenbetts eine deutliche Turgescenz nach der Gebärmutter, unter deren Einflusse die frühere Intumescenz ganz sanft sich entwikelt. Eine Exacerbation des Brustleidens nach der Entbindung sah *Walz* nur einmal, als Patientin das Selbststillen unternehmen wollte.

Das Schriftchen von *Mitchell* über das Speculum uteri liegt uns nicht vor; wir finden dasselbe aber günstig beurtheilt in engländischen Zeitschriften. *M.* hat es zunächst für seine Schüler geschrieben; er beschreibt die verschiedenen Arten der Mutterspiegel und gibt dem vierblätterigen von *Ricord* den Vorzug. Zur Anwendung der Blutegel benüzt er ein konisches Speculum von Glas. Als vortheilhaft bezeichnet er den Mutterspiegel in diagnostischer und therapeutischer Beziehung 1) bei chronischer Congestion des Gebärmutterhalses mit oberflächlicher Erosion, 2) bei Gebärmuttervorfall, 3) bei Uterin-Leucorrhoe, (Verf. fürchtet die Uterin-Injektionen nicht), 4) bei Verschwärung und Verhärtung des Mutter-Mundes und-Halses. Zur Anwendung der Wiener Paste bedient er sich eines gläsernen Stabs, der durch einen gläsernen Cylinder läuft und mit einer Scheibe endet, auf welcher die Paste angebracht ist.

Copeman bespricht die alljährlichen neuen Entdekungen in der Heilkunde, von denen die einen später als offenbare Täuschungen erkannt werden, die anderen nur erdichteten Werth zeigen und die dritten sich als Wiederhervorgesuchtes ausweisen. Die leztern entstehen entweder neu unter gleichen Verhältnissen und Umständen wie früher, oder mit dem Alterthum Bekannte suchen sie vor und geben sie als neue Erfindung. — Als Beispiel solcher Wiederkehr schon dagewesener Ideen und Handlungsweisen führt *C.* die neuerlich ausgesprochene Ansicht an, dass die Drehungen und Biegungen (torsiones und flexiones) der Gebärmutter Ursache der Menstruationsstörungen und der Unfruchtbarkeit seien. Dasselbe habe bereits *Hippocrates* in seinem Buche über die Krankheiten der Weiber angegeben und empfohlen, den geschlossenen Muttermund mit taedis et plumbeis fistulis immissis zu eröffnen und die abgebeugte Gebärmutter mittels derselben Instrumente in die gerade Richtung zurük zu bringen. Was diese Instrumente anders seien als die Gebärmuttersonde? Ebenso führe *H.* als Ursachen der Unfruchtbarkeit an: das zu bedeutende Offenstehen des Muttermunds, die Verdikung desselben und eine denselben verschliesende Membran, die zerstört werden müsse. Die von *Copeman* angeführten Stellen finden sich: Opera omnia ed. *Kühn* II, 610, 635, 636 etc.

Kilian hat eine Reihe von Versuchen mit trächtigen und unträchtigen Thieren, Kaninchen und Meerschweinchen angestellt und dabei beobachtet, dass wie die peristaltischen Bewegungen des Darmkanals und die Respirationsbewegungen so auch die Bewegungen der trächtigen wie die der nicht trächtigen Gebärmutter unter dem Einflusse des Aethers und Chloroforms fortdauern, bis zu *dem* Grad der Betäubung, der den Tod unmittelbar nach sich zieht. *Kilian* beobachtete bei vollkommener Narkose unbeirrte Fortdauer der Wehenthätigkeit.

Für die Zulässigkeit der Einsprizungen in die Gebärmutter spricht sich *Debenney* sehr entschieden in einer Zuschrift an *Vidal (de Cassis)* aus, der bekanntlich ebenfalls ein Gönner dieser Einsprizungen ist. *Debenney* anerkennt die Einsprizungen als bestes Mittel gegen die Uterin-Leucorrhoe u. zwar wendet er nicht die schwachen Einsprizungen an wie *Vidal*, sondern kaustische (1 Theil Argentum nitricum auf 30 Theile Wasser), wiederholt dieselben nach dreitägiger Pause, so dass er zwischen zwei Menstruations-Zeiten 4—5 Einsprizungen macht, die meist das Uebel heben. Das Ergebniss seines Verfahrens sind 4 Siebentheile Heilung, 2 Siebentheile Besserung und 1 Siebentheil kein Erfolg.

Dagegen theilt *Bessems* einen Fall mit, in welchem auf Chlorwasser-Einsprizung der Tod plözlich eintrat. Eine 35jährige Frau erlitt im 5. Monat ihrer 4. Schwangerschaft einen Blutfluss, der nach 14tägiger Dauer Abortus herbeiführte. Der Mutterkuchen blieb zurük u. konnte auch beim Eintritt ins Spital am 4. Tage nicht entfernt werden. Es wurden täglich 3 Chlorwassereinsprizungen durch den diensthabenden Chirurgen gemacht. Am 3. Tage nach vorgängiger neuer starker Blutung nahm der Primarius *Stevens* die Einsprizung selbst vor, auf welche hin unmittelbar die Frau auffuhr und in 3 Minuten verschied. Bei der Sektion zeigten sich Luftblasen in der Unterleibspartie der Vena Cava ascendens und in der rechten Herzkammer. Sonst alles normal.

Dieser Fall zeigt eine bisher nicht gekannte Gefahr bei Einsprizungen in die Gebärmutter, welche in den nichtschwangern Zustand nicht rükgebildet ist. Er ist aber ohne Bedeutung für die Frage über die Durchgängigkeit der Tuben bei Einsprizungen in die nichtschwangere Gebärmutter, wodurch letztere so gefährlich ja tödlich werden können. Die grösten Vertheidiger dieser Einsprizungen *Vidal*, *Duparcque*, *Kiwisch* haben daher auch besondere Vorsichtsmass-

regeln vorgeschrieben, die sich aber fast gerade entgegengesezt sind.

Kilian macht nun aufmerksam, dass die Uterineinsprizungen nicht wünschenswerthe rscheinen nicht blos wegen der Durchgängigkeit der Mutterröhren, sondern auch weil die Gebärmutterhöhle fast immer eine in hohem Grade ausgeprägte Empfindlichkeit gegen jederlei Art von ihr fremder Flüssigkeit hat, mit welcher sie in Berührung kömmt. Er beruft sich hiefür auf die Erfahrungen, welche man beim Gebrauch der aufsteigenden Uterin-Douche oder forçirter Vaginal-Einsprizungen macht, bei denen etwa zufällig etwas in die Uterinhöhle gelange u. dann zu bedeutenden krankhaften Erscheinungen Veranlassung gebe. Diesem vorzubeugen, lässt er vor der Douche durch den Mutterspiegel in den Muttermund ein mit einem langen Faden versehenes Bourdonnet einschieben. Statt der Einsprizungen in die Gebärmutterhöhle empfiehlt *Kilian* ein neues Verfahren, um Arzneistoffe in die Gebärmutterhöhle einzuführen. Er hat nämlich ein neues Instrument erfunden. Dieses Instrument „*Metrophyseterion*“ genannt, besteht aus einer Canüle, die ganz gleich der Uterin-Sonde von *Simpson* ist; an deren Griff-Ende befindet sich ein $1^1/_2$ Zoll langes Röhrenstük von doppelt so grosem Lumen. In dieses wird der ganz fein gepulverte Arzneistoff gebracht, dann nach Einbringung der Canüle in die Gebärmuter ein $1^1/_2$ Fuss langer elastischer Schlauch mit Mundstük von Horn aufgesezt und mit einem kurzen leichten Athemstosse der gepulverte Arzneikörper gegen die Wandungen der Gebärmutterhöhle geblasen. Nachtheil von der eingeblasenen Luft ist nicht zu besorgen, überdies kann man sie sogleich nach fortgeblasenem Arzneikörper ganz leicht durch denselben Schlauch wieder zurükziehen. *Kilian* hat in drei Fällen dieses Verfahren mit dem besten Erfolge angewendet und Cort. adstring. brasil. sowie Argent. nitr. fus., das leztere mit Sem. Lycopod., eingeblasen.

B. Bildungsfehler.

Ziehl: Gänzlicher Mangel des Uterus bei einer Frau. (Med. Convers.-Bl. Bayer. Aer. Nr. 49.)

Oldham H.: Ein Geburtsfall complicirt mit doppelten innern Geschlechtstheilen — und Bericht über andere Fälle von mangelhafter Entwikelung der weiblichen Geschlechtstheile. (Guy's Hospital Reports Oct.)

Den so seltnen Fällen von gänzlichem Mangel der Gebärmutter reiht sich ein von *Ziehl* beobachteter an. Eine seit 32 Jahren verheirathete Frau starb im Alter von 57 Jahren an Phthisis tuberculosa. Sie war von vollkommen weiblichem Habitus, hatte weibliche Gemüthsstimmung, war aber nie menstruirt gewesen. Bei der Leichenöffnung zeigten sich die grosen und kleinen Schaamlippen sowie die Clitoris vollkommen entwikelt. Die Scheide war bedeutend verengt, so dass nur der Zeigefinger einen Zoll tief eingeführt werden konnte; sie endete blindsakig u. von der Gebärmutter konnte nichts gefühlt werden. Die Trompeten lagen in den hinter der Blase befindlichen breiten Mutterbändern, die Fimbrien waren normal gebildet, das ostium abdominale war in beiden offen, dagegen zeigte sich keine Spur eines ostium uterinum. Hinter und unter den Muttertrompeten lagen die beiden Eierstöke etwas verkümmert von trokner und fester Struktur, auf der Oberfläche gerunzelt, im Innern kleine dichte Knötchen enthaltend. Die Gebärmutter fehlte gänzlich, selbst ein Rudiment derselben war nicht aufzufinden.

Gleichen Mangel der Gebärmutter diagnosticirte *Oldham* bei einem 24jährigen Mädchen, das nicht menstruirt war, schlecht entwikelte Brüste, aber wohl gebildete äusere Geschlechtstheile hatte. Statt der Scheide war nur eine sehr geringe Vertiefung vorhanden. Der Finger eingeführt in den Mastdarm und die Sonde eingeführt in die Harnblase fanden bei gegenseitiger Berührung keinen zwischenliegenden festen Körper.

Oldham theilt auch einen Fall mit von doppelter Gebärmutter und doppelter Mutterscheide, entdekt während der Geburt bei einer Erstgebärenden und bestätigt nach dem Wochenbette durch vollständige Untersuchung mittels der Uterin-Sonde. Er fügt dem die Beschreibung eines anatomischen Präparats bei, welches bei doppelter Scheide u. doppeltem Muttermunde einen durch eine Scheidewand getheilten Uterus zeigt, was sich äusserlich nur durch eine geringe Vertiefung kund gab. Ferner erwähnt er eines Uterus bicornis mit vollständiger Trennung zweier Scheiden und zweier Uterinhöhlen bei einem Fötus und führt noch einen Fall von Abtheilung des Scheideneinganges durch eine senkrechte Scheidewand an.

Diesen Mittheilungen fügt *Oldham* einige Betrachtungen bei. Er hält Superfötation bei uterus duplex nur kurze Zeit nach der ersten Befruchtung für möglich, auch wenn beide Scheiden und beide Scheideneingänge vollkommen wohlgebildet sind und den Beischlaf beiderseits zulassen, und stüzt diese Meinung auf die im ersten der obenerwähnten Fälle gemachte Erfahrung, dass nämlich in beiden Gebärmüttern die Menstruation stets zu gleicher Zeit statt hatte und dass, als Schwängerung der einen Gebärmutter eintrat, die andere aufhörte zu menstruiren und damit die Fähigkeit, geschwängert zu werden, verlor.

Als Bildungsfehler führt *Oldham* auch die zu kleine Gebärmutter an. Man erkennt sie, indem man mit dem untersuchenden Finger dieselbe emporhebt und nun zu leicht findet. Unterstüzt wird die Diagnose durch den Befund der

Portio vaginalis und durch die Messung der Gebärmutterhöhle mit der Uterinsonde, die ein weit geringeres Maas als gewöhnlich ergibt. Bei der Sektion findet man die Gebärmutter kleiner und dünner. Die Scheide kann in solchen Fällen gut gebildet sein, meist aber ist sie kurz und seicht und am Eingange verengt. Die Entwiklung des übrigen Körpers ist häufig auch zurükgeblieben, manchmal aber besteht völlige Wohlgestaltung. — Die gewöhnliche Folge solcher Kleinheit der Gebärmutter sind Menstruationsbeschwerden u. Unfruchtbarkeit. Als Complicationen beobachtete *Oldham* in einem Falle Tuberculose der Gebärmutter, in mehrern andern Anteversio uteri, niemals aber Retroversio. Er hält in einzelnen Fällen Heilung, in allen aber Besserung für möglich. Zu diesem Behufe empfiehlt er streng geregelte Lebensweise: Befreiung der Brust von allen hemmenden Kleidungsstüken, Bewegung in freier Luft, besonders zu Pferd, kräftige Diät, täglicher mäsiger Genuss von Stimulantien, warme Bekleidung des Unterleibs und der untern Extremitäten, im Sommer kalte Bäder, bei kälterer Witterung u. gegen die Menstruationszeit zu Sizbäder, Vermeidung aller Abgeschiedenheit und vielen Studierens, dagegen Genuss der gesellschaftlichen und Jugend-Vergnügungen. Als eigentliche Arzneimittel sind zu empfehlen: Eisen, besonders mit China, Aloë und Rhabarber, ferner die Emmenagoga, bei Abmagerung Ol. jecor. asell. Endlich ist die Ehe nicht selten von guter Wirkung.

C. Lageveränderungen.

Sizungen der Akademie der Medicin zu Paris. 9. Okt. bis 20. Nov.

„ „ „ „ (Gaz. méd de Paris N. 41—47).

„ „ „ „ (Bulletin de l'ac. de méd. T. XV).

„ „ „ „ (Arch. gén. de méd. Nov.)

Huguier: Betrachtungen über die Anschoppungen der Gebärmutter (gaz. des hôp. 30. Oct.)

Velpeau: Ueber die Seltenheit der Anschoppungen der Gebärmutter. (Rev. méd. chir. Nov.)

Derselbe: Ueber Ursachen, Unzukömmlichkeiten und Behandlung der Lageabweichungen (déviations) der Gebärmutter. (Rev. méd. chir. Déc.)

Ueberblik über die Krankheiten der Gebärmutter, gelegentlich der Verhandlung in der Akademie über die Uterin-Anschoppungen. (Bull. de Thér. Nov. Déc.)

Deville: Zuschrift an *M. Malgaigne* über die Häufigkeit der Anteflexionen und Retroflexionen. (Révue med. chir. Dec.).

Aussandon D.: Von der allmäligen beständigen Erweiterung bei den Verengerungen des Gebärmutterkanals (Gaz. des hôp. 22 Nov.)

Sizung der Academie der Wissenschaften zu Paris 12. März. (L'union méd. 17. Mars).

Fleury E.: Aufsaz über die kalte Douche, örtlich und allgemein, innerlich und äusserlich angewendet zur Behandlung der Anschoppungen und Lageveränderungen der Gebärmutter. (Gaz. méd. de Paris N. 19. 20. 25. 26).

Edwards S.: Ueber Anteversio uteri. (Prov. Med. and Surg. Journ. 16. Mai).

Derselbe: Ueber Retroversio uteri. (Prov. Med. and Surg. Journ. 27. Iune).

Rigby Edw.: Anteversio uteri als Ursache der Unfruchtbarkeit. (The Medical Times. Aug).

Derselbe: Retroversio uteri als Ursache der Unfruchtbarkeit. (The Medical Times. Oct).

Bond: Zwei Fälle von Retroversio. Neuer Apparat zur Heilung dieser Lageveränderung. (The American Journ. of med. sc. April. — Gaz. des hôp. 28. Août).

In der Pariser Akademie der Medizin fand eine sehr belebte Verhandlung über die Anschoppungen (engorgements) der Gebärmutter statt, die vielfach abschweifend sich im Oktober und November durch sieben Sizungen hinzog, übrigens ohne mit einem bestimmten Endergebnisse zu schliesen. Nächste Veranlassung zu dieser Verhandlung gab der Bericht, den *Hervez de Chégoin* über einen Aufsaz erstattete, welchen fast ein Jahr früher *Baud* unter dem Titel: „Déviations et engorgements de l'uterus; moyen nouveau pour les guérir" der Akademie vorgelegt hatte. *Baud*, früher einer der treuesten Zöglinge von *Lisfranc*, hat in diesem Aufsaze die Lehre seines Meisters angegriffen u. wirft demselben vor, er habe sich durch die Irrlehren der physiologischen Schule hinreissen lassen u. habe alle chronischen Leiden der Gebärmutter als von Entzündung ausgehend und die Anschoppung als beständiges Endergebniss betrachtet. Der Hauptgedanke des Aufsazes von *Baud* ist, dass fast alle Krankheiten der Gebärmutter unter dem Einflusse eines allgemeinen Zustandes stehen u. dass der örtliche Zustand nie anders als wie ein passiver, ein sekundärer Zustand betrachtet werden dürfe. Hierauf gestüzt, stellt *Baud* folgende Säze für die Behandlung auf: 1) Jede Behandlung, welche den allgemeinen Zustand bessert, ist ein Schritt vorwärts zur Heilung. 2) Jede Behandlung, welche zum Zwek hat den örtlichen Zustand zu bessern auf Kosten des Allgemeinzustandes, ist eine Verschlimmerung der Krankheit. 3) Bei der Einrichtung der Behandlung muss der Gedanke einer passiven und mechanischen Krankheit der Gebärmutter festgehalten werden.

Da sich *Baud* aber selbst überzeugt, dass manche Lage-Veränderungen der Gebärmutter sich durch allgemeine Behandlung nicht heben lassen, so hat er für solche Fälle ein Instrument erfunden, das er aber noch nicht in Anwendung brachte. Der Berichterstatter wendete dasselbe an, fand es aber nicht frei von Unzukömmlichkeiten. Hievon abgesehen anerkannte der Berichterstatter, *Hervez de Chégoin*, in der Schrift von *Baud* das Verdienst, dass derselbe eine zu ausschliessliche Lehre bekämpft habe, billigte die von demselben aufgestellte therapeu-

tische Lehre u. tadelte nur, dass derselbe ebenfalls zu ausschliesslich geworden.

Nach diesem Berichte ergriff das Wort *Gibert*. Er erinnert, dass er von jeher die grosen Missbräuche bekämpft habe, welche in Behandlung der Frauenkrankheiten in Folge der so allgemeinen Untersuchung mit dem Mutterspiegel eingetreten seien und welche zunächst in Blutentziehungen u. Aezungen bestanden hätten; doch fange man ja an, davon zurükzukommen. *Gibert* anerkennt, abgesehen vom Krebs, den verschiedenen Geschwülsten u. den eigentlichen chirurgischen Verlezungen, drei Quellen der Gebärmutterkrankheiten: 1) die syphilitischen Affectionen, 2) die Congestionen und Ausflüsse in Folge lymphatischer, lymphatisch-nervöser, skrophulöser, herpetischer etc. Diathese u. 3) die Lage-Veränderungen und Congestionen des Mutterhalses sehr häufig in Verbindung mit Leucorrhoe in Folge der Entbindung.

Die Verhandlung schien erlöschen zu wollen, als *Velpeau* den innegehabten Vorsiz abgab und durch die Erklärung, dass er an die Anschoppungen der Gebärmutter nicht glaube, weil er nie eine derlei gesehen, die gröste Aufregung hervorrief. Dass so viele Praktiker von denselben sprächen, erklärte er aus Irrthum in der Diagnose; sehr häufig komme nämlich eine Reflexion des Uterus nach vorne (Anteflexio) vor, wobei der Gebärmutter-Körper nach vorne vor dem Mutterhalse gefühlt werde, und diess habe man für Anschoppung des Gebärmutterkörpers gehalten. Uebrigens sind nach *Velpeau* die häufigste Krankheit des Mutterhalses die Granulationen, welche er nicht weiter unterscheidet, sondern immer durch örtliche Mittel und zwar durch Aezungen mit Argent. nitr. bekämpft und in wenigen Wochen bei wöchentlich einer Aezung heilt.

Malgaigne, der nun das Wort ergreift, erklärt sich für die örtliche Behandlung der Uterin-Krankheiten, will *Velpeau's* Ausspruch wohl von den Anschoppungen des Gebärmutterkörpers aber nicht des Mutterhalses gelten lassen, welche er häufig gesehen habe. Er macht aufmerksam auf die Geschwüre des Mutterhalses, deren Häufigkeit man zwar überschäzt habe, die aber doch oft genug vorkommen; u. bemerkt slchlüsslich, dass er im geraden Widerspruche mit dem Berichterstatter die Retroversio uteri äusserst selten, die Anteversio uteri dagegen sehr häufig beobachtet habe.

In der nächsten Sizung erklärte zuerst *Velpeau*, dass er nur in Beziehung auf die Anschoppungen des Gebärmutterkörpers gesprochen, als er geäussert, dass er nie eine derlei gesehen, dass dagegen die Anschoppungen des Mutterhalses sehr häufig seien. — *Malgaigne* berichtet, dass er auf seiner Abtheilung für Frauenkrankheiten sorgfältige Nachforschungen angestellt u. drei Fälle von Retroversio uteri gefunden habe, (ebensoviel als alle Zeit vorher).

Moreau verficht das Vorkommen der Anschoppungen des Gebärmutterkörpers u. hält die Anteversio uteri für äuserst selten, dagegen für ziemlich häufig die Retroversio uteri.

Jobert spricht ebenfalls für das Vorkommen der chronischen Anschoppungen. Warum sollten chronische nicht vorkommen, wenn man akute zugebe? Sind sie idiopathischer Natur, dann genügt die allgemeine Behandlung nicht, sondern örtliche wird nothwendig, d. h. Aezen mit dem Glüheisen. Die Lageveränderungen der Gebärmutter sind angeboren oder erworben. Erstere sind unheilbar, weil sie auf Bildungsfehlern beruhen; leztere stehen mit theilweisen Veränderungen des Gewebes in Zusammenhang u. können daher durch blose mechanische Mittel nicht gehoben werden.

Robert: Die innere Membran der Gebärmutter ist Krankheiten unterworfen, die vielfältig für Anschoppungen gehalten wurden, so die verschiedenen Granulationen, welche nur wuchernde Auswüchse der Schleimhaut der Gebärmutter sind, besonders häufig nach Entbindungen entstehen und Lendenschmerzen sowie einen schleimig-eiterigen Uterinausfluss zur Folge haben. Abhülfe gewährt einzig u. allein das Abschneiden der Granulationen, soweit diess möglich, u. auserdem die Aezung.

Rochoux bringt nichts von Bedeutung vor.

Huguier war es, der zuerst auf bestimmte Weise dem Ausspruche von *Velpeau* entgegen trat. Sein Vortrag füllte die Sizung vom 23. Okt. Vorerst sezt er den Begriff Anschoppung fest: „Anschoppung ist der Zustand eines Organs, in welchem seit lange die Form mehr oder minder geändert ist, die Consistenz vermehrt oder vermindert, der Umfang bedeutender, die Membranen dicht, erweicht oder verhärtet, die arteriellen, venösen u. lymphatischen Gefäse erweitert oder obliterirt, in gewissen Punkten entwikelt bis zur hypertrophischen Wucherung, in andern das eigenthümliche Gewebe, wenn es dessen gibt, mehr minder hypertrophirt, zuweilen atrophirt u. erweicht, das Ganze vereinigt durch ein Zellgewebe, dessen Schichten verdichtet, undurchsichtig, weisslich sind, und die Zellen angefüllt mit einer oft undurchsichtigen, milchigen od. gelbröthlichen u. im Ganzen abnorm verdichteten Serosität, — ein Zustand, der ohne ausgesprochene Einwirkung auf den übrigen Organismus besteht.“ Dieser Zustand kann idiopathisch oder als Folge- oder Begleitkrankheit anderer krankhafter Zustände bestehen, als der Geschwüre, Fisteln, Verengerung, Tuberkeln, Varices etc. u. ist meistens mit Sekretionsvermehrung verbunden. *Huguier* verbreitet sich nun über die ursächlichen Momente, welche eine Anschoppung des Uterus veranlassen können, und findet sie in den anatomi-

schen u. physiologischen Verhältnissen desselben, zumeist aber in dem Unterschied, der zwischen Körper und Hals der Gebärmutter besteht, und sich nicht blos im Anblik u. in den physischen Charakteren, sondern auch in der Organisation, der Textur und in der Disposition der Elemente kund gibt. Folgerichtig zeigt sich dieser Unterschied dann auch in den pathologischen Verhältnissen. *H.* verbreitet sich über diese u. die voraus berührten, unterscheidenden Momente ausführlich, wir können ihm hier nicht folgen. Er verwirft dann den Saz, dass was man (*Velpeau*) nicht gesehen, auch nicht bestehe. Dass man die Anschoppungen der Gebärmutter an Leichen nicht sehe, rühre davon her, dass sie 1) nicht tödtlich würden, 2) bei nicht schnellem Tode sich in den lezten Tagen des Lebens verlören, wie auch andere Anschoppungen, die Exantheme etc. Er weist die Anschoppungen der Gebärmutter an zwei Weingeist-Präparaten, herrührend von apoplektisch Gestorbenen, vor und verbreitet sich über die anatomisch-pathologischen Verhältnisse. Bezüglich des Vorkommens bemerkt *Huguier*, dass er 2527 an Frauenkrankheiten Leidende im hôpital de Lourcine und im hôp. de Beaujon behandelt habe und über dieselben Aufzeichnungen besize. Von diesen litten 131 an Anschoppungen der Gebärmutter allein, nämlich 8 an Anschoppungen des Körpers und Halses, 13 des Körpers allein, 106 des Halses allein u. 4 waren unbestimmt. *Huguier* verbreitet sich noch über die differentielle Diagnostik, nachdem er fast in geradem Widerspruch mit *Velpeau* sich dahin ausgesprochen hat, dass die Anschoppungen der Gebärmutter, besonders aber die des Mutterhalses nach der Metritis subacuta, der Metritis chronica und den Uterinfollikeln die häufigsten Krankheiten dieses Organs in den grosen Städten seien.

Roux sucht die Existenz der chronischen Gebärmutter-Anschoppungen damit zu beweisen, dass er sagt: es gebe einen Zustand, der verschieden von den organischen Entartungen und etwas mehr als Hypertrophie, etwas weniger als chronische Entzündung sei. Solchen Zustand gebe es auch in andern Organen. Anteflexion und Retroflexion der Gebärmutter kennt *Roux* nur im Gefolge von Anteversion u. Retroversion.

Der abwesende *Hervez de Chégoin* hat einen schriftlichen Aufsaz eingesendet, worin er sich über Anteversio und Retroversio verbreitet, deren erstere häufiger sein sollen.

Amussat spricht zur Vermittelung: Die Anschoppungen der Gebärmutter sind nicht so häufig, als *Lisfranc* und seine Nachfolger annahmen, aber doch kommen sie vor. Ihre Diagnose wird möglich durch die blose Untersuchung mit dem Finger, aber auch die andern diagnostischen Behelfe sind nicht zu vernachlässigen. Die Behandlung soll vor Allem eine allgemeine sein, dann aber auch die chirurgische und medicamentöse örtlich nicht vernachlässigt werden. Hauptaufgabe bleibt immer, die rechte Zeit zur Anwendung eines Heilmittels nicht zu versäumen. Die Aezung ist nicht zu fürchten, selbst der ganze Mutterhals lässt sich durch dieselbe entfernen; und dieselbe ist namentlich von grösstem Nuzen bei Krebs des Mutterhalses, wogegen die Amputation gewöhnlich nichts nüzt, doch muss leztere bei sehr umfangreichem Krebs vorhergehen. Anteversion und Retroversion sind beide wohl gleich häufig und weit häufiger als man gewöhnlich glaubt; leztere ist wegen der Gefahr bei Schwangerschaft das wichtigere Uebel; im nichtschwangern Zustande ist Aezung der hintern Fläche des Mutterhalses, um Verwachsung desselben mit der Scheidenwandung herbeizuführen, das einzige Mittel.

Gibert, zum zweiten Male sprechend, beruft sich auf seine Erfahrung, 1) dass bei der Untersuchung mit dem Mutterspiegel gar manche Abweichungen des Mutterhalses in Farbe, Umfang, Gestalt, Textur und Lage entdekt würden, die von einigen Chirurgen mit Unrecht als der Ursprung und Ausgangspunkt einer grosen Anzahl krankhafter Erscheinung bei den Frauen betrachtet würden, während in Wahrheit sie ohne alle Erscheinungen bestünden. 2) Dass die von *Lisfranc* der Gebärmutter-Anschoppung zugeschriebenen Erscheinung bestehen könnten ohne die mindeste wahrnehmbare örtliche Veränderung. Uebrigens ist er nicht abgeneigt, das Vorkommen der Gebärmutter-Anschoppungen zuzugeben, doch seien sie fast stets Wirkungen einer lymphatischen Diathese und Folgen des Wochenbetts. *Gibert* beklagt dann noch das Trostlose der so verschiedenen Ansichten bei den Heroën der Kunst, die alle sich auf ihre Erfahrung beriefen.

Nun sprach *Velpeau* zum andern Male, u. endete seinen Vortrag erst in der folgenden Sizung, mit Aufstellung folgender Endergebnisse: 1) Die Anschoppung der Gebärmutter als bestimmte, wesentliche, chronische und primäre Krankheit ist erst noch nachzuweisen. 2) Ihr Vorkommen vorausgesezt, ist sie wenigstens eben so selten, als man sie häufig geglaubt hat. 3) Abgesehen davon, dass man diesen Namen einer Menge Krankheiten gegeben hat, deren Vorkommen zugestanden ist und von denen sie nur Symptom ist, hat man hauptsächlich Lageveränderungen der Gebärmutter dafür gehalten. 4) Solche Lageveränderungen bestehen entweder ohne oder mit Reflexion der Gebärmutter. 5) Namentlich die Reflexionen täuschen, weil man zu häufig im Stehen mit dem Finger durch die Scheide oder den After untersucht. 6) Die Diagnose wird sicher, wenn man in der Rükenlage mit angezogenen Knieen untersucht mit gleichzeitiger Auflegung der freien Hand auf die

Bauchwandung, wodurch man Umfang und Consistenz der Gebärmutter genau würdigen kann. 7) Die Reflexionen sind so häufig, als man sie selten glaubt; gewöhnlich einfach, sind sie im Allgemeinen die Ursache und nicht die Wirkung der Hypertrophie, welche sie manchmal begleitet. 8) Sind sie an und für sich kein schweres Leiden; viele Frauen sind damit behaftet, ohne es zu wissen; allgemeine und inere Mittel können nur gegen ihre Complicationen oder Wirkungen Hülfe bringen. 9) Unter den mechanischen und palliativen Mitteln dagegen sind die Bauchgürtel bisher noch das nüzlichste, wenigst schädliche oder doch mindest unbequeme. 10) Nach den bösartigen Krankheiten, den Krebsen und den Geschwülsten sind die Granulationen sowohl des Muttermunds als der Cavitäten des Mutterhalses und des Mutterkörpers die häufigste Krankheit. 11) Die beste örtliche Behandlung dieser Granulationen ist die Aezung mit Argent. nitric. und Nichts zeigt an, dass jemals das Wegschneiden nöthig ist, um die Kranken davon zu befreien.

Noch spricht *Recamier* zur Vertheidigung der chronischen Anschoppung. Er frägt, ob es denn auser der Hypertrophie und der entzündlichen Anschoppung nicht auch eine Abänderung in der Ernährung des Uteringewebes geben könne, und führt zahlreiche Beispiele von Umwandelung des normalen Uteringewebes in abnormes, von Hypertrophie mit und ohne Aenderung der Textur, und endlich von einer speziellen Veränderung, welche er Aufschwellung (boursouflement, Schwellsucht) nennt. Zulezt berichtet er zahlreiche Krankengeschichten, welche die Unschädlichkeit und Wirksamkeit der Aezung u. der von ihm eingeführten Reinigung der Uterinhöhle bestätigen sollen.

Zum Schluss spricht in der Sizung vom 20. November *Paul Dubois*, Mitglied der zur Berichterstattung über die Abhandlung von *Baud* niedergesezten Commission. Er fasst die ganze Verhandlung zusammen und macht aufmerksam, dass nicht immer gehörig unterschieden worden sei zwischen Reflexion der Gebärmutter und deren (déviation) Abweichung von der normalen Lage (mit andern Worten: zwischen Anteflexio und Anteversio, Retroflexio und Retroversio). Nach seinen eignen Erfahrungen haben die Reflexionen keine Beschwerden in ihrem Gefolge, auser wenn sie das Austreten des Menstrualblutes behindern. Ebenso sind die Lageveränderungen ohne grose Bedeutung; ein Drittel der Städtebewohnerinnen dürfte an ihnen oder an Reflexionen leiden; beschwerende Erscheinungen treten nur ein, wenn Entzündung, Anschwellung oder Reizung entsteht. Primäre Anschoppung der Gebärmutter gibt es nicht; immer ist sie Folge anderer Leiden. In gleicher Weise sind die Granulationen kein primäres Leiden, sie sind nicht die Ursache des sie begleitenden weissen Flusses, sondern meistens dessen Wirkung, daher auch die künstliche Entfernung derselben den weissen Fluss nicht hebt.

So endete die Verhandlung in der Akademie. Sämmtliche medizinischen Zeitschriften der Hauptstadt Frankreichs brachten darüber Berichte oder selbst Aktenstüke; die oben verzeichneten haben wir unserm Berichte zu Grunde gelegt. Aber auch auser der Akademie erhoben sich Stimmen; so bespricht ein Ungenannter in dem Bulletin de Thér. die akademische Verhandlung auf nicht ganz schmeichelhafte Weise; namentlich rügt er, dass Niemand recht mit der Farbe heraus sei und mit bestimmten Worten kund gethan habe, was er mit dieser oder jener Behandlung für Resultate erzielt habe, — ferner, dass man die Krankheiten des Uterus als noch im Stadium des Zweifels, der Ungewissheit befindlich bezeichnet habe, — ob man denn alle frühern Erfahrungen über Bord werfen und nach hergestellter Tabula rasa Jeder einzelne von vorne anfangen solle Erfahrungen zu machen. Uebrigens läugnet auch dieser Kritiker nicht, dass *Lisfranc* etwas zu viel Anschoppung der Gebärmutter gesehen habe, während nun andere auf ein anderes Extrem verfielen u. *Lisfranc's* Ansichten als ganz verwerflich bezeichneten, obwohl es scheine, dass jene Ansichten während der Verhandlung ihrem Geiste nicht sehr gegenwärtig gewesen.

Deville erklärt in einer Zuschrift an *Malgaigne*, dass er ungeachtet geduldiger Beobachtungeu und langer Studien im Gebiete der Frauenkrankheiten doch nie Anteversio oder Retroversio uteri gesehen habe, dass dagegen wohl Retroflexio, wenn auch selten vorkomme, sehr häufig aber sei die Anteflexio, welche allein an der Leiche nachweisbar sei. Seitliche freie Flexionen kennt *Deville* nicht. Ebenso wenig ist ihm klar, was unter Uterin-Anschoppungen zu verstehen sei.

Aussandon macht bei Gelegenheit der Verhandlung in der Akademie aufmerksam auf die Verengerungen des Gebärmutterkanals, als Ursachen und Wirkungen der Anschoppungen, der Unfruchtbarkeit u. der Entartungen der Gebärmutter. Die Verengerungen sind entweder oberflächlich und auf die Schleimhaut beschränkt oder sie gehen mehr in die Tiefe und sind fibröser Beschaffenheit. Sie kommen vor bei lymphatischen Frauen, die nie geboren haben, aber an Dysmenorrhoe leiden oder bei Frauen, welche nach der Entbindung an Metritis mit Anschoppung gelitten haben. Die wichtigste Ursache der Verengerungen sind aber die Geschwüre des Mutterkanals. — Die zwekmäsigste Behandlung ist die beständige zunehmende Erweiterung. Diese bewirkt *Aussandon* mittels eines sondenförmigen Dilatatoriums, dessen Volum durch das ein-

geführte Stilet vergrösert werden kann, — oder durch das Dilatatorium von *Busch* — oder endlich durch Sonden, deren konisches Ende mit seichten abgerundeten Schraubengängen versehen ist.

Schon in der Sizung vom 12. März hatte der Akademie der Wissenschaften zu Paris *Fleury* einen Aufsaz vorgelegt über die Anwendung der kalten Douche gegen die Anschoppungen- u. Lage-Veränderungen der Gebärmutter. Aus den 10 von ihm mitgetheilten Fällen zieht *Fleury* folgende Schlüsse: die kalte Douche heilt die Geschwüre der Gebärmutter nicht unmittelbar, aber sie erzwekt die vollständige Lösung der Anschoppungen, seien sie hypertrophisch oder verhärtet, selbst wenn sie alt u. bedeutend sind und den gebräuchlichen Behandlungsweisen widerstanden haben; dadurch wird die Vernarbung der Geschwüre möglich, welche unterhalten von den Anschoppungen wiederholten Aezungen, ja selbst dem Cauterium actuale nicht wichen. Die kalte Douche führt die vollständige Heilung alter und beträchtlicher Lageveränderungen der Gebärmutter herbei. Endlich ist sie das beste Mittel gegen die Hyperaesthesia vulvae und gegen alle Ursachen der Uterin-Congestionen.

Edwards theilt einen Fall von Anteversio uteri mit, in welchem er durch horizontale Lage, Reposition u. mehrwöchentliche Aezung eines vorhandenen Geschwürs am Mutterhalse Heilung erzielte. Die Reposition verübte er, indem er den Zeigefinger der rechten Hand in die Scheide einführte, den Mutterhals herabdrükte und hakenförmig umfasste und gleichzeitig mit der linken Hand durch die Bauchwandung hindurch auf den Muttergrund zu wirken suchte. Hienach hat *Edwards* sein früheres Repositionsverfahren (s. Jahresber. 1846 S. 256.) nicht unbedeutend modifizirt und dadurch ausführbarer gemacht.

Ueber Retroversio uteri macht *Edwards* die Bemerkung, dass sie weit seltener sei als die leichteren Grade der Anteversio, welche gewöhnlich übersehen würden; dies sei aber bei Retroversio gar nicht möglich, weil die Erscheinungen derselben zu alarmirend sind. Er verbreitet sich dann über Geschichte, Ursache, Erscheinungen etc. etc. der Retroversio, ohne dass, wie es scheint, seinen Mittheilungen ausgedehntere eigene Erfahrungen zu Grunde liegen.

Rigby macht aufmerksam, dass Anteversio uteri oft vorhanden sei, aber übersehen werde. Es besteht chronische Entzündung des Mutterhalses mit Anschwellung der vordern Muttermundslippe; das Allgemeinbefinden ist getrübt, die Menstruation äusserst schmerzhaft. Die sorgfältigste allgemeine wie örtliche Behandlung: Blutegel, Skarificiren, Aezmittel, Einsprizungen sind vergeblich; das örtliche Leiden bleibt in selbem Stande und das allgemeine Befinden verschlimmert sich mehr u. mehr. Unter solchen Umständen entdekt man nicht selten bei sorgfältiger Untersuchung mit dem Finger u. der Uterin-Sonde die vorhandene Anteversio.

Später theilt *Rigby* mehrere Fälle von Retroversio uteri mit, aus denen übrigens nicht zu ersehen ist, was der Titel des Aufsazes zu bezeichnen scheint. Besserung oder auch Hebung der retroversio wurde in diesen Fällen theils durch die blose Reposition und die vorn übergeneigte Lagerung erzielt, theils durch die Anwendung von *Simpson's* Supporter herbeigeführt.

Bond macht ein Instrument zur Rükführung und Rükhaltung der Gebärmutter bei retroversio uteri bekannt. Er will damit die zwei einzigen Fälle von retroversio, welche er beobachtet hat und die der Abbildung nach vollkommen waren, gänzlich geheilt haben. Wir können dies nach dem Mitgetheilten nicht begreifen, sondern glauben nur allenfalls, dass das Instrument zur Rükhaltung des reponirten Uterus dienen mag. Das Instrument besteht aus zwei Armen, die am Griffe durch Schrauben mit einander verbunden sind, die Bekenkrümmung haben und an ihrem Ende elfenbeinerne Knöpfe tragen. Jeder Arm soll eigends eingeführt werden, der erste in den Mastdarm, der andere in die Scheide bis an den Grund derselben. Wie aber lezteres möglich wird, bevor die Gebärmutter reponirt ist, sagt *Bond* nicht.

D. Continuitätstrennungen.

Church F.: Fall von Ruptura uteri spontanea. (The Lancet. May).

Einen Fall von Ruptura uteri bei einer Mehrgebärenden berichtet *Church*. Es war eine natürliche aber etwas schwere Geburt. Der Riss erstrekte sich vom Grund der Gebärmutter nach der linken Seite. Das Kind war in die Unterleibshöhle ausgetreten u. ward mit Mühe künstlich entwikelt. Blutverlust war gering. Es trat Peritonaeitis exsudativa ein. Nach 17 Tagen brach in der Nähe des Nabels der Eiter durch; der Ausfluss dauerte unter steter Besserung des Befindens zwei Monate lang. Es erfolgte völlige Herstellung.

E. Secretions-Anomalieen.

1) Schleimige Ausscheidung.

Reclam K.: Ueber Uterinleukorrhoe und ein neues Mittel gegen dieselbe. (Neue Zeit. für Med. und Medicinalreform. Nov. 1848).

Reclam macht aufmerksam auf die Verschiedenheit der Fleke, welche von Uterinleukorrhoe herrühren, von denen des Scheiden-Catarrhs, wodurch allein schon beide Krankheits-

zustände in den meisten Fällen diagnosticirt werden können. Dies sei dann von grosem Werthe, wenn die allzeit untrügliche Ocular-Inspection nicht gestattet wird. Die Fleke der Uterinabsonderung im Hemde sind hart, meistens rund, glänzend (wie Fleke von Gummi arabicum auf Papier), bald schwachgrau, bald röthlich gefärbt. Die Fleke des Scheidenausflusses dagegen ähneln den Fleken der Lochienabsonderung am Ende des Wochenbetts. Sie sind gros, ausgebreitet, nicht genau umschrieben, selten von einigem Glanz und immer von schmuzig grauer oder bräunlicher Farbe. Schwieriger wird das Erkennen der Fleke, wenn die Hemden länger als 1 — 2 Tage getragen werden, bei stärkerem Bewegen, wodurch die Fleke ausgewischt werden. Die übliche Behandlung mit Einsprizungen oder Aezungen verwirft ***Reclam*** bei Uterinleucorrhoe mit sammt den tonischen Mitteln und empfiehlt hinwieder, in Betracht des Einflusses, welchen Cauda equina und innere Geschlechtstheile auf einander ausüben, durch äusere Hautreize auf den untern Theil des Rükenmarks anregend zu wirken. Er beginnt mit schwächern spirituösen Einreibungen und steigt allmälig zu stärkeren mit Senf-Spiritus (Ol. Sinap. p. j, Alkohol. p. XXIV). Uterin-Schleimflüsse wichen diesem Mittel immer, dagegen erforderten die Scheidenleucorrhoen Einsprizungen.

2) Blutige Ausscheidung.

Bernutz G.: Aufsaz über die Zufälle in Folge von Retentio mensium. (Arch. gén. de méd. Févr.).

Villartay: Beobachtung eines Schlafs von 72 Stunden, der allmonatlich zur Zeit der unterdrükten Menstruation sich einstellte. Heilung durch die Wiederkehr der Regeln. (Revue méd. chir. Juillet).

Berg: Gebärmutterblutfluss durch eigenthümliche Ursache veranlasst. (Würtemb. med. Corr. Bl. N. 3).

Vanoye Réné: Ueber das Thlaspi bursa pastoris gegen passive Mutterblutflüsse. (Ann. de la Soc. de méd. de la Fland. occid. — J. des connaiss. méd. Mars.)

Slyman Will: Beschreibung u. Abbildung eines Apparats zur Stillung der Mutterblutungen. (The Lancet. January.)

Caytan: Aufsaz über die Blutungen beim Size des Mutterkuchens auf dem Mutterhalse. (Annal. de la soc. méd. chir. de Bruges. Tom. IX.)

Thirion: Aufsaz über die Blutungen in Folge des Sizes der Placenta auf dem Mutterhals (J. des connaiss. méd. Mars).

Edwards Samuel: Praktische Bemerkungen über Dysmenorrhoe und ihre Behandlung durch Cauterisation u. Erweiterung des Mutterhalses. (The Lancet. April).

Whitehead James: Congestiv-Dysmenorrhoe — neuer Entleerungsapparat für die Gebärmutter. (Lond. med. Gaz. April).

Headland in der Sizung der ärztlichen Gesellschaft zu London am 21. Mai 1849. (The Lancet June).

Bernutz hat seiner vorjährigen Abhandlung über die Retentio mensium (Vergl. Jahresbericht 1848 p. 263) einen neuen Aufsaz über denselben Gegenstand folgen lassen, der zunächst die Diagnostik, schlieslich aber auch die Therapie ins Auge fasst. Mit der Retentio mensium in ihrem ersten Auftreten können verschiedene Zustände verwechselt werden, bei welchen keine Menstrual-Sekretion stattfindet. Am schwierigsten ist die Unterscheidung der Uterin-Congestionen, welche im Beginne der Schwangerschaft in den ersten Menstruationszeiten statthaben, weil die Diagnose der Schwangerschaft in der ersten Zeit so wenig feststeht; doch gehen bei solchen Congestionen meist einige Tropfen Blut ab, der Mutterhals ist mehr geöffnet, seine Entwikelung regelmässiger, die Zunahme seiner hinteren Lippe beträchtlicher, die Arterienpulsation bedeutender, seine Temperatur erhöhter als bei den Retentionen. Ferner findet man in der Schwangerschaft die Gebärmutter auf eigenthümliche Weise weich und elastisch, und ihre Contractionen sind weniger deutlich und hören bald auf. Am deutlichsten unterscheidet sich die Retention aber durch die nervösen Symptome, das allgemeine Misbehagen und Unwohlsein, welche bei den Congestionen gar nicht oder nur in geringem Maase vorhanden sind und mit jeder Menstruationsperiode sich vermindern, während die Zeichen der Schwangerschaft immer deutlicher werden. — Schwierig ist auch die Unterscheidung der Congestionen, welche zu jeder Menstruationszeit bei bestehender Metritis chronica auftreten; sie unterscheiden sich durch die unregelmäsige Entwikelung des Uterus, die verschiedene Consistenz in seinen verschiedenen Partieen, die bedeutendere Eröffnung des Muttermunds, das geringere Maas der nervösen Erscheinungen und des allgemeinen Unbehagens, endlich durch den Mangel austreibender Wehen, die man so deutlich bei den Retentionen bemerkt. Tritt die Sekretion ein, so fliesst etwas weniges Blut aus, aber nicht stosweise wie bei retentio; kömmt es nicht zur Blutausscheidung, so nimmt häufig die chronische Entzündung zu. — Die seltene nicht puerperale und nicht traumatische Metritis acuta zeigt auch Erscheinungen, die denen der Retentio sehr ähneln; aber dieselben treten bei ersterer plözlich auf; ferner beginnt die Metritis mit einem Frost, der regelmäsig wiederkehrt; in der Gebärmutter sizt ein pulsirender Schmerz, der durch jeden Druk aufs heftigste gesteigert wird; an der Portio vaginalis zeigt sich lebhafte Pulsation, die Temperatur ist sehr erhöht; der Muttermund ist Anfangs geschlossen, bald aber tritt blutiger Schleim aus, dann folgen Pseudomembranen, endlich eine eitrige Flüssigkeit, während bei der Retentio der Muttermund geschlossen bleibt bis zum Austritt des Blutes, wonach der Zustand sich

verbessert. Endlich sind bei der Metritis lebhaftes entzündliches Fieber und Digestions-Beschwerden vorhanden. — Auch die Dysmenorrhoe fällt in ihren Erscheinungen fast zusammen mit der Retention, doch unterscheidet sie sich durch ihr periodisches Wiederkehren bei jeder Menstruation und das sofortige Aufhören ihrer Symptome, sobald die Ausscheidung des Sekrets erfolgt. Bei öfterer Wiederkehr bildet sich aber im Mutterhals eine krankhafte Anschwellung aus, wonach die Unterscheidung von der Retentio mensium nicht wohl mehr möglich ist auser bei Berüksichtigung der Anamnese.

Die Schwierigkeiten der Diagnose verschwinden mit fortschreitendem Uebel, wenn die Excretion des Blutes eingetreten ist. Verwechselung mit Metrorrhagien ist nicht wohl möglich, dagegen mit Abortus oder mit Bildung krankhafter Gewebe. Die ätiologischen Momente, die mangelnden Schwangerschaftszeichen, die heftigern Erscheinungen vor dem Blutaustritt, das Austreten von nur wenigen Tropfen verdorbenen Bluts, das Fehlen des Eies in den abgehenden Blutpfröpfen, der Mangel allgemeiner Erscheinungen des Blutverlusts, dagegen Fortdauer örtlicher Erscheinungen deuten auf Retentio hin. — Die Neubildung krankhafter Gewebe unterscheidet sich durch die Art der Anschwellung, die Entwiklungsweise und die allgemeinen Erscheinungen, so wie durch das nicht periodische Auftreten der Blutung, nach welcher auch keine Besserung des Allgemeinbefindens eintritt. Uebrigens kann die Neubildung krankhaften Gewebes, namentlich der scirrhus uteri, auch complicirt sein mit retentio mensium.

Die Ansammlung von Blut kann nicht blos in der Gebärmutter statthaben, sondern sich bis in die Mutterröhren erstreken, und dann entstehen Erscheinungen, die oft als Zeichen der Ovaritis betrachtet wurden. Leztere lässt sich aber nicht diagnosticiren, wenn sie nicht O. puerperalis oder blennorrhagica ist, daher kann nur von einer Unterscheidung der retentio mensium, von einer Entzündung in der Gegend der Eierstöke, etwa in den breiten Mutterbändern die Rede sein. Die retentio mensium unterscheidet sich aber, ist einmal das Blut bis in die Mutterröhren angesammelt, leicht durch den Umfang und die Ausdehnung, welche Gebärmutter und Mutterröhren gewonnen haben. Schwieriger wird die Diagnose, wenn nur eine tuba ergriffen ist, aber auch dann wird sie ermöglicht durch die vorhergegangenen Erscheinungen, die rasche Zunahme der Geschwulst, die Fluktuation, den innigen Zusammenhang mit dem ebenfalls aufgeschwellten Uterus und den Mangel der entzündlichen Erscheinungen: des Stechens, der Fröste etc. — Am schwierigsten ist die Diagnose, wenn Complication mit Entzündung eintritt.

Die *Behandlung der retentio mensium* ist verschieden nach den ursächlichen Momenten. Bei angeborner Verschliesung der Gebärmutter wird dieselbe mit dem Bistouri oder mit einer Pfeilsonde eröffnet, in lezterm Falle die Oeffnung durch seitliche Einschnitte mit dem lithotome caché erweitert und nun eine bleibende Canüle eingebracht, um emollirende Einsprizungen machen zu können und die Wiederverwachsung zu verhüten. — Ist die retentio mensium verursacht durch narbige Verwachsung der Portio vaginalis mit den Wandungen der Scheide, so muss mit dem Messer die Trennung herbeigeführt werden. Dies ist sehr schwierig aber noch weit leichter, als die Verhütung der Wiederverwachsung, wofür am zwekmäsigsten feste Tamponirung angewendet wird. Diese Verwachsung wie die narbige Verwachsung oder Verengerung des Muttermundes ist meistens Folge der so häufig misbrauchten Aezungen der Muttermunds-Geschwüre. Gegen diese leztere Verengerung des Muttermunds ist die Catheterisirung desselben mit Liegenlassen der Sonde zu empfehlen, wobei aber wohl zu beachten ist, dass durch solchen fremden Körper pathologische Veränderungen im Collum oder selbst im Corpus uteri hervorgerufen oder doch in ihrer Entwikelung gefördert werden. Dieselben Bedenklichkeiten erheben sich auch gegen die Anwendung der Catheterisirung bei Verschliesung des Muttermunds durch blose Hypertrophie oder durch Fibroide oder durch krebshafte Entartung. In allen Fällen daher, wo nicht Gefahr auf dem Verzuge steht, ist die Anwendung therapeutischer die Eröffnung des collum uteri bewirkender Mittel der gewaltsamen Erzwingung der Eröffnung vorzuziehen. Gewöhnlich ist nämlich auser der Hypertrophie noch eine krampfhafte Zusammenziehung oder eine leichte Congestion vorhanden, welche den Austritt des Menstrualblutes behindern. Dagegen helfen nun warme Einsprizungen oder noch besser warme Dämpfe von blosem Wasser oder von Belladonna-Aufguss für sich oder in Verbindung mit grosen Cataplasmen auf den Unterleib; — genügt das nicht, dann ein warmes Bad 1—2 Stunden lang. Verbinden kann man mit diesen Mitteln bei bedeutendem Nerven-Erethismus die Opiate. — Nüzen diese Mittel Nichts, besteht offenbare Congestion des Mutterhalses oder gar Entzündung desselben, dann müssen Blutentziehungen vorgenommen werden, in lezterm Falle oder bei Plethorischen u. heftiger Fieber-Reaction durch Aderlässe, aber nicht die sogenannten ableitenden Aderlässen; auserdem sind örtliche Blutentziehungen anzuwenden, aber nicht die Skarificationen der portio vaginalis wegen des schmerzhaften Gebrauchs des Mutterspiegels u. der zu unbedeutenden u. zu kurzen Blutung, — auch nicht die Anlegung von Blutegeln an die portio vaginalis wegen des

Widerstands der Kranken, wegen der Nothwendigkeit das lästige speculum lange liegen zu lassen und wegen der Unmöglichkeit eine anhaltende Blutung zu erzielen. Vorzuziehen ist die Anlegung der Blutegel an die obere Partie der Schenkel, und wirkt die gewöhnliche Weise des Blutegelsezens nicht, so muss man 2—4 Blutegel an der obern Partie der Schenkel oder an den grosen Schaamlippen während 6—8 Std. beständig in Thätigkeit erhalten. — Ist auf solche Weise die Durchgängigkeit des Mutterhalses hergestellt, dann empfehlen sich die Contractionen erregenden Mittel, aber weniger Secale cornutum, Nux vomica, Elektricität, als vielmehr die eigentlichen Emmenagoga: Absinthium, Artemisia, Ruta, Sabina etc. und zwar in Dampfform. — Ist krampfhafte Verschliesung des Muttermundes vorhanden, so taugt dieselbe Behandlung; ist sie plözlich entstanden, so empfehlen sich vorerst Rubefacientia auf die untern Extremitäten und innerlich diaphoretische und stimulirende Getränke. Ist Nerven-Erethismus vorhanden, so muss dieser vor Allem bekämpft werden.

Villartay theilt den Fall eines 17jährigen Mädchens mit, das in seiner zärtlichen Neigung zu einem jungen Manne von den Eltern Hindernisse erfahren und seitdem die Regeln verloren hatte. Statt derselben trat alle Monate tiefer drei Tage anhaltender Schlaf ein, aus welchem das Mädchen nicht erwekt werden konnte. Schon hatte dieses Uebel ein Jahr lang gedauert, als *Villartay* die Leidende in Behandlung nahm. Er lies bei der nächsten Schlafperiode zwei Blutegel an die vulva sezen, nach beendigter Nachblutung abermals zwei und sofort, um während der Menstruationszeit eine fortwährende Blutung zu erzielen. Das hatte den besten Erfolg. Zur nächsten Periode kehrte die Menstruation wieder, aber nicht der Schlaf.

Berg berichtet über einen Gebärmutter-Blutfluss nach vollendeter Geburt, der schon 2 Std. gedauert und Erscheinungen der Blutleere herbeigeführt hatte, als *Berg* kam. Die Harnblase war angefüllt zwei Fäuste gros über den Schaambeinen zu fühlen u. hatte die Gebärmutter gehindert, sich zusammenzuziehen. Nach Entleerung der Blase mittels des Catheters zog sich der Uterus zusammen und die Blutung war gestillt.

Das von *Lange* vor einigen Jahren gegen passive Metrorrhagieen empfohlene Thlaspi bursa pastoris hat *Vanoye* mit gutem Erfolg angewendet bei einer Frau, die mehrfach geboren hatte und nun in den klimakterischen Jahren an profuser, lang dauernder, von weissem Fluss gefolgter Menstruation litt. Die örtliche Untersuchung ergab keine Ursache. Tonica, adstringentia, secale cornutum, kalte Sizbäder waren vergeblich gebraucht. *Vanoye* lies nun eine halbe Hand voll frisches Thlaspi mit 3 Tassen Wasser auf 2 einkochen und diese Gabe täglich verbrauchen; nach einigen Tagen wurde die Gabe auf 3, dann auf 4 Tassen vermehrt; nach 10 Tagen hatte der Ausfluss aufgehört. Die Menstruation kehrte regelmäsig wieder, bei deren erster und zweiter Annäherung wurde das Tlapsi Vorsichts halber wieder angewendet, später nicht mehr; — die Frau blieb geheilt. — Noch in zwei Fällen leistete das Thlapsi gute Dienste.

Slyman hat zur Stillung von Mutterblutungen einen Apparat angegeben, der zunächst zur Hervorrufung von Uterin-Contractionen dienen soll. Der Apparat besteht aus zwei Blasen, die durch eine mit einem Hahn versehene abschraubare Röhre verbunden sind. Die eine Blase wird leer durch eine Röhre von gutta-percha (durch ein speculum Ref.) an den Muttermund und mittels einer steifen Bougie in die Gebärmutterhöhle gebracht, nun die andere mit kaltem Wasser gefüllte Blase aufgeschraubt, der Hahn geöffnet u. das kalte Wasser durch Druk aus der vollen Blase in die leere getrieben.

Ueber die Blutungen in Folge des Sizes des Mutterkuchens auf dem Mutterhalse hat *Caytan* eine ausführliche Abhandlung geschrieben, welche von der medizinisch-chirurgischen Gesellschaft zu Brügge 1847 mit dem zweiten Preise bedacht wurde. *Caytan* erinnert im Beginne seiner Abhandlung, dass die Placenta praevia den alten Aerzten und Geburtshelfern unbekannt war. Sie betrachteten Blutflüsse zwar als Folge theilweiser Lösung der Placenta, kannten aber nur den Siz des Mutterkuchens im Grund der Gebärmutter und erklärten sich das Vorfinden der Placenta nahe dem Muttermunde durch Lösung derselben von ihrem Size im Muttergrunde und durch Herabtreten; ja nahmen für die Fälle, wo die Adhärenz nahe dem Muttermunde unverkennbar war, an, dass die im Muttergrunde gelöste und an den Muttermund herabgetretene Placenta hier durch ergossenes coagulirendes Blut adhärirt sei. *Paul Portal* war es, der (1685) zuerst erkannte, dass der Mutterkuchen an verschiedenen Stellen der Gebärmutter festsizen könne, also auch im Mutterhalse. Er gab aber noch keine Erkennungszeichen dieses Falls an und erwähnt auch der Blutungen bei Placenta praevia nicht. Ausführlichere Kenntniss dieser Abnormität zeigt erst *Levret* 1723. —

Von den mitgetheilten 13 Beobachtungen rühren die erste von *Levret*, die lezten vier aber von *Caytan* selbst her. In dem einen dieser leztern vier Fälle verlief die Geburt unter Anwendung von Secale cornutum auf natürliche Weise glüklich für Mutter und Kind. Mit gleichem Erfolge nahm in einem zweiten Falle *Caytan* die gewaltsame Entbindung vor; in einem dritten Falle operirte er ebenfalls, das Kind blieb

todt; im vierten Falle endlich wurde nach vorgängiger Blutung bis zur Erschöpfung durch die Wendung ein todtes Kind zu Tag gefördert, und die ganz erschöpfte Mutter starb am 12. Tage nach der Entbindung an einem adynamischen Fieber.

Im weitern Verlauf seines Aufsazes gibt *Caytan* eine vollständige Beschreibung der Placenta praevia, woraus wir nur das Interessantere entnehmen wollen. Als ein diagnostisches Zeichen gibt *Caytan* an das Fehlen des Placentar-Geräusches im fundus uteri und das Auffinden desselben im collum uteri bei der Auscultation durch die Scheide mittels des Metroskop von *Nauche*, welche Untersuchungsmethode er übrigens bei den von ihm beobachteten Fällen noch nicht geübt. — Zur Tamponade, die er empfiehlt, wendet *Caytan* das Verfahren von *Dugès* an, nämlich Bourdonnets von Charpie oder Werg bestrichen mit Fett; mit diesen füllt er die Scheide, legt dann noch Charpie- oder Werg-Kugeln auf und hält das Ganze fest mit einer T-Binde. Er macht den von ihm bisher jedoch nicht ausgeführten Vorschlag, die Bourdonnets mit Ergotine zu benezen. Des gewöhnlichen Badeschwammes als Tampon erwähnt er nicht. Neben dem Tampon und in leichtern Fällen ohne diesen empfiehlt *Caytan* das Secale cornutum, sobald die Geburtsthätigkeit begonnen hat. Sobald übrigens der Muttermund erweitert oder erweiterungsfähig ist, räth er die künstliche Entbindung vorzunehmen. Mit der eingeführten Hand löst er den Mutterkuchen soviel als nöthig, um zu den Füssen zu gelangen. Nach extrahirtem Kinde entfernt er sogleich die Nachgeburt. Bei fortbestehender Blutung nach vollendeter Entbindung empfiehlt er vor Allem die Compression der Aorta, und betrachtet diese auch nach stehender Blutung als ein gutes Mittel, der allenfalls vorhandenen Schwäche entgegenzuwirken durch die Zurükhaltung des Blutes in den Centralorganen. Auch der Transfusion redet er das Wort, ohne sie übrigens angewendet zu haben.

Eine eigenthümliche (aber falsche Ref.) Ansicht über die Blutungen beim Size der Placenta auf dem Muttermund spricht *Thirion* aus. Nach seiner Ansicht ist die Blutung bei placenta praevia in den lezten Monaten der Schwangerschaft nicht Folge der Entwikelung des collum uteri und der dadurch bedingten Lösung des Mutterkuchens; denn Gebärmutter und Mutterkuchen entwikelten sich zu allen Zeiten der Schwangerschaft auf gleiche Weise, sondern die Blutung entstehe nur dann, wenn eine active Congestion (mouvement fluxionnaire irritatif) eintrete und die Lösung des Mutterkuchens bewirke. Solche Congestion trete aber in den lezten Monaten der Schwangerschaft leicht ein, da die Erweichung und Erweiterung des Muttermunds nur durch vermehrte Turgescenz bewirkt werde und diese bei grosser Irritabilität der Gebärmutter leicht zur Congestion sich steigere. —

Bei chronischer Blutung will *Thirion* mit gutem Erfolge Injectionen einer Lösung des salpetersauren Silbers unmittelbar auf die losgetrennte Stelle angewendet haben.

Edwards führt als Ursache der Dysmenorrhoe auf: 1) die angeborne Verengerung des Muttermunds; 2) eine zusammengezogene oder verengerte Beschaffenheit des Durchgangs durch den Mutterhals in Folge von Entzündung und Verschwärung; 3) eine zeitweilige Verstopfung dieses Durchgangs durch entzündliche Congestion der Substanz und der auskleidenden Membran des Gebärmutter-Körpers oder Halses, und zuweilen beider mit oder ohne Verschwärung; 4) Verstopfung des Mutterhals-Kanals durch Geschwülste oder krankhafte Gewächse. — Die dritte Ursache ist häufig mit der zweiten zugleich vorhanden, namentlich zur monatlichen Zeit. Beide sind weit häufiger als die erste. — In therapeutischer Beziehung hält *Edwards* die von *Simpson* vorgeschlagene blutige Erweiterung des Kanals des collum uteri für überflüssig und glaubt sie auch gar nicht ungefährlich. Er selbst wendet Bougieen an für sich oder in Verbindung mit Höllenstein als Aezmittel, den er entweder in Substanz anwendet oder in Salbenform auf die Bougie gestrichen. — Zur Bestätigung seiner Ansichten theilt *Edwards* sechs Fälle von Dysmenorrhoe mit.

Unter Bezugnahme auf die von *Oldham* (s. Jahresbericht 1846 p. 271.) aufgestellten beiden Arten der Dysmenorrhoe, der membranösen und der mechanischen, macht *Whitehead* auf eine dritte Art aufmerksam, die congestive Dysmenorrhoe, die sich von den erwähnten beiden Arten dadurch unterscheidet, dass bei ihr keine Ausscheidung von häutigen Gebilden erfolgt und der Durchgang durch den Mutterhals nicht behindert ist. Die congestive Dysmenorrhoe beruht auf einem Congestiv-Zustand des Gefässystems der Gebärmutter, ähnlich dem, welcher der Metritis vorhergeht; sie kann Störungen der Reproduction herbeiführen und kann Unfruchtbarkeit verursachen. Sie kömmt in jedem Alter der Mannbarkeit vor und scheint häufiger bei verheiratheten als bei jungfräulichen Weibern zu sein. — Die Behandlung dieser congestiven Dysmenorrhoe besteht in Anwendung von Blutentziehungen, warmen Bädern und alterirenden Medikamenten. Die Blutentziehungen sind allgemeine oder örtliche, durch Blutegel oder Skarificiren an der Portio vaginalis. Da aber durch das Speculum nur immer wenige Blutegel angelegt werden können, die Nachblutung nach Entfernung des Speculum bald aufhört, und die abermalige Anlegung von Blutegeln nach Abfallen der ersten für den Arzt äusserst zeitraubend

und daher kaum ausführbar ist, so hat *Whitehead* ein eigenes Instrument erfunden. Dieses Instrument, eine Art Schröpfapparat, besteht aus einer Röhre, gleich einem Speculum, an deren eines Ende eine knieförmig gebogene gläserne Flasche angesezt wird, diese Flasche hat eine mit einem Wechsel versehene, auf der Kniebiegung sizende Abzugsröhre, durch welche mittels einer Pumpe die Luft aus dem Apparat ausgezogen werden kann, wenn dies nicht vorher durch eingelegte, mit Weingeist getränkte brennende Dochte geschehen ist. Dieses Instrument wird benuzt nach dem Abfallen der Blutegel oder nach vorgängiger Skarification, wobei immer wohl Sorge zu tragen ist, dass die portio vaginalis in das freie Ende der Röhre wohl aufgenommen ist. — Auch ohne vorausgängiges Blutegelsezen oder Skarificiren kann der Apparat angewendet werden, um die mangelnde Menstruation hervorzurufen oder die spärliche zu vermehren.

In Fällen von hartnäkiger Dysmenorrhoe, die anderen Mitteln nicht wichen, hat *Headland* den besten Erfolg von länger fortgeseztem Gebrauch des Citronensaftes gesehen.

3) Physometra.

Tympanitis uterina die Erscheinungen der Schwangerschaft simulirend. (Annal. de la Soc. de Roulers. 7me livrais.)

Gasentwikelungen in der Gebärmutter während der Schwangerschaft, der Geburt oder während des Wochenbetts in Folge von faulichter Zersezung der contenta der Gebärmutter (der Leibesfrucht, der Placenta, von Eiresten etc.) kommen nicht selten vor; dagegen sind Fälle von Gasentwikelung im Uterus ohne vorhergehende Schwangerschaft sehr selten. Einen solchen Fall, der Veranlassung zur Verwechselung mit Schwangerschaft gab, theilt ein Ungenannter in den *Annalen der ärztlichen Gesellschaft zu Roulers* mit. Eine Frau, die schon 4 Kinder geboren hatte, das lezte vor 2 Jahren, und die sich gewöhnlich gesund befand, glaubte sich schwanger: es blieben die Regeln aus, die Brüste schwollen an und sonderten etwas milchige Flüssigkeit ab, die Kindesbewegungen machten sich der Frau fühlbar etc. Im 6. Monate wendete sich dieselbe an den Berichterstatter, der ihr ihre gewöhnliche Aderlässe verordnete. Am Schlusse des 9. Monats stellten sich Wehen ein; die Gebärmutter war bis über den Nabel ausgedehnt und sehr empfindlich bei Berührung; weder durch die äusere noch durch die inere Untersuchung liess sich ein Kindestheil auffinden, die portio vaginalis war weich, die Muttermundslippen verstrichen und etwas geöffnet. Nach 13-stündiger Wehenthätigkeit verkleinerte sich während zweier heftiger Austrittswehen die Gebärmutter plözlich und vollständig, ohne dass ein Geräusch, ein Geruch oder sonst irgend ein sichtbares Produkt sich kund gegeben hätte. Die Gebärmutter hatte sich ganz ins kleine Beken zurükgezogen und es blieb nur ein leichter leucorrhoischer Ausfluss zurük.

F. Fremdbildungen.

Ballard Edw.: Fibröse Geschwulst der Gebärmutter. (Prov. Med. and Surg. J. June.)

Zur Diagnose des Krebses der Gebärmutter. (Union méd. Févr.)

Ballard Edw.: Krebs der Gebärmutter, der Blase etc. (Prov. Med. and Surg. J. 16. May.)

Derselbe: Krebs und Fibroid der Gebärmutter. (Prov. Med. and Surg. J. May.)

Watson Eben: Vom Blumenkohlgewächs am Muttermunde. (Monthly Journ. of Med. Nov.)

Ballard berichtet über ein Fibroid der Gebärmutter, das den seltnen Ausgang in Erweichung nahm, aufbrach, seinen Inhalt in die Bauchhöhle ergoss und durch Exsudativ-peritonäitis tödtlich ward. Bei der Section fand sich an der hintern Wand des Uterus mehr nach rechts, das ganze Beken ausfüllend, eine Geschwulst von Mannskopf-Grösse, die zum Theil noch fibröses Gebilde zeigte, zum Theil aber eine halb entleerte Höhle von der Grösse eines Kindskopfs bildete. Der Inhalt glich der in der Bauchhöhle befindlichen Flüssigkeit; sie war undurchsichtig, röthlich braun und trübe, gemischt mit feinen Floken. Eierstöke und breite Mutterbänder waren frei beweglich und normal.

Ballard theilt auch einen Fall von Krebs der Gebärmutter mit, der sich auf die Urinblase und die lymphatischen Drüsen in der Bekenhöhle verbreitete, sonst aber nichts Besonderes darbot. Die Frau hatte mehrere Kinder geboren, bei der lezten Entbindung erlitt sie einen Einriss des Muttermundes, in Folge dessen sie längere Zeit mit Aezungen behandelt ward. Später trat heftige Blutung ein und der Krebs wurde entdekt.

Auch einen Fall von Krebs der Gebärmutter in Verbindung mit Fibroid derselben und mit Fibroid-Entartung der Eierstöke, theilt *Ballard* mit. Dieser Fall zeichnet sich dadurch aus, dass der Krebs nicht an der Vaginal-Portion sass, sondern an der hintern Wändung der Gebärmutter zwischen fibröse Geschwülste gebettet. Pat. war bei ihrem Tode 42 Jahre alt und hatte seit ihrem 20. Jahre als öffentliche Dirne gelebt, hatte auch einmal geboren. Seit 9 Jahren litt sie an Mutterblutungen, die oft 4 — 6 Wochen anhielten; seit 3 Jahren nahm der Unterleib an Grösse zu und sie hatte dumpfe, später durchschiessende Schmerzen; seit 1 Jahr hatte sie Ausfluss, der immer bedeutender und scharf wurde, und in den lezten Tagen äuserst heftigen Geruch verbreitete; einmal ging etwas „Fleischartiges“ ab und 6 Wochen vor dem Tod wurde

eine 3—4 Zoll im Durchmesser haltende Masse ausgeleert, gleich der, die man nach dem Tode in der Gebärmutter fand. Bei der Section zeigte sich die Vaginalportion verschwunden, der Muttermund zwei Zoll im Durchmesser offen, seine Ränder dünn und schlaff. In der Gebärmutterhöhle zeigte sich eine Masse von Fungus haematodes, welche auf Hervorragungen sass, die aus der hintern Wandung der Gebärmutter entsprangen und von Markschwamm gebildet waren. Ringsum sassen in der hintern Wandung der Gebärmutter andere Geschwülste, die zum Theil krebsiger, zum Theil fibröser Natur waren und theilweise zahlreiche Kalkablagerungen enthielten. Diese Geschwülste bildeteten manche Hervorragung nach ausen, doch aber war das normale Uterin-Gewebe nirgend ganz verdrängt, sondern die äuserste Schichte der hintern Gebärmutterwandung war noch hypertrophirtes Uterin-Gewebe. Das rechte Ovarium enthielt ebenfalls mehrere fibröse Geschwülste, die zum Theil verknöchert waren.

Ballard knüpft an diesen Fall einige Bemerkungen, deren wesentlichere wir mittheilen wollen: 1) Der Krebs der Gebärmutter bleibt gewöhnlich auf dieses Organ beschränkt, wenn er in diesem auch noch so bedeutende Verwüstungen anrichtet, doch sah ***Ballard*** in einem Fall Brustkrebs gleichzeitig mit Uterin-Krebs. 2) Siz des Krebses wie in vorliegendem Fall und Verbindung des Skirrhus mit Encephaloid sind ungewöhnlich. 3) Fibröse Geschwülste bestehen selten für sich, meist treten sie in Verbindung mit Krebs oder andern Geschwülsten in wichtigen Körperorganen auf, und zwar entstehen sie nach dem Krebse; sie sind aber generisch nicht mit diesem verwandt.

Watson erinnert, dass, nachdem 1809 *John Clarke* auf das Blumenkohlgewächs aufmerksam gemacht hatte, so viele angebliche Beobachtungen dieser Fremdbildung bekannt gemacht wurden, dass es schien, es sei dieselbe die häufigste Krankheit der Gebärmutter, während sie, wie *Gooch* ganz richtig bemerkte, die seltenste ist. *Gooch* verfiel aber anderseits in den Fehler, dass er das Blumenkohlgewächs mit dem von *Levret* und *Herbiniaux* aufgestellten blutenden Polyp oder fungösen Krebs zusammenwarf. *Watson* hat sich nun Mühe gegeben, die bisher bekannten wahren Fälle von Blumenkohlgewächs zusammen zu stellen, und hat nur 21 Fälle aufgefunden, nämlich 2 von *J. Clarke*, 5 von dessen Bruder *C. M. Clarke*, 4 von Mme. *Boivin* und *Dugès*, und je 1 von *Gooch*, *Ashwell*, *Brown*, *Simpson*, *Colombat*, *Duparcque*, *Lever*, *Montgomery*, *Syme* und *Safford Lee*; diesen fügt er zwei von seinem Vater beobachtete bei, und theilt den einen ganz in Kürze, den andern aber ausführlich mit. Die Hauptergebnisse dieses leztern Falls, sowie 3 anderer genauer untersuchter, in Bezug auf die Beschaffenheit des Blumenkohlgewächses sind: 1) Die Gestalt des Blumenkohlgewächses ist nahezu pyramidal, und zwar sizt die Basis an der Vereinigungsstelle mit der Gebärmutter. 2) Die Randtheile des Gewächses sind weich und zerreiblich, während der Mittelpunkt etwas fester ist. 3) Die Verbindung des Gewächses mit dem Uterus ist eine unregelmäsige, nicht mit einer glatten Grundfläche, sondern durch kleine Wurzeln, welche zwischen das gesunde Uterin-Gewebe eindringen.

In therapeutischer Beziehung empfiehlt *Watson* die Excision. Von den 23 oben erwähnten Fällen wurden 7 gar nicht oder nur palliativ behandelt, davon endeten 5 tödtlich (4 während oder kurz nach der Geburt, 1 ohne solche Complication), bei 2 andern trat zweifelhafte Besserung ein. In 7 Fällen wurde die Ligatur angewendet; 1 davon lief tödtlich ab durch Metritis; in den 6 andern trat innerhalb weniger Monate bis zu zwei Jahren Rükfall ein, 5 endeten dann tödtlich, 1 ward durch die Excision geheilt. Von den 9 ursprünglich mittels der Excision behandelten Fällen wurden 6 vollständig geheilt (bei 1 ist der vollständige Erfolg zweifelhaft, da später keine Untersuchung mehr statt hatte); bei 3 trat Rükfall ein und endete tödtlich. — Aus dem meist günstigen Erfolg der Excision zieht *Watson* den Schluss, dass das Blumenkohlgewächs keineswegs bösartiger Natur sei; denn der Rükfall in 3 Fällen rühre wohl von unvollständiger Entfernung der Wurzeln her, sei doch in 1 Falle schon nach einem Monat der Rükfall eingetreten, gleichwie dasselbe bei der Ligatur regelmäsig der Fall sei. Für die Gutartigkeit des Blumenkohlgewächses sprechen ferner: 1) das langsame Wachsen desselben im Vergleich mit andern bösartigen Geschwülsten; 2) das durchschnittliche Alter der Ergriffenen, welches geringer ist als beim Krebs; 3) das Mangeln der cachektischen Erscheinungen, denn das schlüsliche Abmagern und Blasswerden rührt nur von der Menge des Ausflusses her; 4) das Fehlen des Schmerzes; 5) die Ergebnisse der microscopischen Untersuchung, die im Blumenkohlgewächs keine Krebszellen auffinden liess, wobei jedoch wohl zu beachten, dass diese leztern überhaupt nicht mit voller Bestimmtheit unterschieden werden können.

G. Geschwüre.

Ballard Edw.: Vom phagedänischen Geschwür der Gebärmutter. (Prov. Med. and Surg. Journ. March. April.)

Ballard theilt einen Fall mit, den er im Leben für einen ulcerirten Krebs der Gebärmutter gehalten hatte, der sich ihm bei der Leichenöffnung aber als phagedänisches Geschwür (corroding ulcer) darstellte. Schon dies genügt, um

zu ersehen, dass von diesem Fall kein genügender Aufschluss über die noch immer räthselhafte Wesenheit des phagedänischen Geschwürs zu erlangen ist. *Ballard* stellt sich in seinen Bemerkungen über diesen Fall selbst als nächste Aufgabe hin die Lösung der Frage, ob das phagedänische Geschwür in Zusammenhang stehe mit der Krebsdyskrasie oder nicht. Dafür sprechen der hartnäkige Character des Geschwürs, seine Ungeneigtheit zu heilen, dagegen seine Geneigtheit zu tiefer Zerstörung des Gewebes, — Eigenschaften, die in gleicher Weise dem Krebsgeschwüre zukommen. Dagegen findet man solche tief zerstörende Geschwüre auch anderwärts, so beim Lupus, ferner fehlt beim phagedänischen Geschwüre die Krebsgeschwulst, was sich freilich dadurch erklären liesse, dass der neu abgelagerte Krebsstoff immer gleich wieder durch das Geschwür zerstört würde. Immer aber dürfte bei völligem Mangel an krebsiger Ablagerung gegründeter Zweifel bestehen, ob wirklich krebsiges Geschwür vorhanden sei. *Ballard* hebt vier Punkte seines Falls hervor, die zur Beleuchtung der obschwebenden Frage beitragen sollen: 1) es war beträchtlicher Grad gewöhnlicher Entzündung vorhanden; 2) nahe der Oberfläche des Uteringeschwürs zeigte sich fremde Ablagerung infiltrirt in das Gewebe; 3) in diesem so infiltrirten Gewebe zeigten sich unter dem Microscope Zellen, ähnlich jenen, welche in Krebsgeschwülsten vorkommen; 4) die Ernährung hatte sehr gelitten. Schliesslich spricht er sich dahin aus, dass in vorliegendem Falle das phagedänische Geschwür wohl als Krebsgeschwür zu betrachten sei, dass es aber nicht feststehe, ob dasselbe aus Krebs seinen Ursprung genommen, und dass nicht von allen phagedänischen Geschwüren behauptet werden könne, dass sie Krebsgeschwüre seien.

II. Krankheiten der Scheide und der äusern Geschlechtstheile.

Lever: Fälle aus dem Wartbuch (ward-book) von Petersham-Haus. (Guy's Hospital Reports. Oct.)
Hancock H.: ein neues Instrument für Blasen-Scheidenfisteln. (The Lancet. April.)
Bolze: Zur Pathologie der Bartholinischen Drüsen. (Prager Vierteljahrsschrift III.)
Rogers Ios.: Dammriss geheilt durch Operation. (The Lancet. May.)

Unter den von *Lever* mitgetheilten Fällen befindet sich der einer Cloaken-Bildung, beobachtet bei einem 18jährigen schon menstruirten Mädchen. Der Mastdarm mündete innerhalb der Schaamlippen und war von der Scheide nur durch eine dünne Wandung geschieden. Die Scheide stieg dicht an der Symphysis ossium pubis in die Höhe und umfasste in ihrem Grund eine verkümmerte Scheidenportion. Der Mastdarm erweiterte sich gleich hinter seiner Mündungsstelle sehr bedeutend, so dass er die ganze Aushöhlung des Kreuzbeines einnahm. Die normale Stelle des Afters war äuserlich durch eine leichte Vertiefung und blässere Farbe angedeutet.

Ein anderer von *Lever* mitgetheilter Fall betrifft eine aphthöse Entzündung der Scheide. Heftige stechende jukende Schmerzen in der Scheide, die roth entzündet und äuserst empfindlich war und zahlreiche Aphthen und kleine geschwürige Fleken zeigte, die sich bis in den Scheidengrund erstrekten. Einsprizungen von einer Lösung des Argent. nitr. gr. jj. auf ℥ j. täglich dreimal in Verbindung mit einem Abführmittel hoben das Uebel.

In einem dritten Fall beobachtete *Lever* bei einer Frau, die verheirathet war und vor 3 Jahren ihr zweites Kind geboren hatte, unter Empfindungen von Abwärtsdrängen, Schmerzen beim Stuhlgang und beim Harnlassen zahlreiche ecchymotische Fleke auf den Schaamlippen und im Scheidenkanal, ähnlich jenen, wie sie sich nach Nothzucht finden, nur etwas röther. — 8 Schröpfköpfe auf die Schaamtheile (? Lenden, lumbis), ein Abführmittel und Einsprizungen von Höllensteinauflösung machten diese Fleke verschwinden.

In einem weiteren Fall berichtet *Lever* von einer narbigen Verwachsung der Mutterscheide bei einer 22jährigen Unverheiratheten, welche 8 Monate früher nach 48stündiger harter Geburtsarbeit ohne Instrumentalhülfe geboren hatte. Der Wochenfluss war 3 Wochen lang sehr dunkel und scharf gewesen. Die narbige Verwachsung der vordern und hintern Scheidenwandung begann $1\frac{1}{2}$ Zoll innerhalb dem Scheideneingange und erstrekte sich ziemlich weit. Um dem Menstrualblut Ausgang zu verschaffen, wurde die Verwachsung mit dem Messer und dem Finger gelöst. Die Wunde wurde brandig (Erysipelas herrschte im Spital) und Peritonäitis führte den Tod herbei.

Ein neues Instrument zur Heilung der Blasenscheidenfisteln hat *Hancock* erfunden. Es ist zunächst zur Heilung querlaufender Fisteln bestimmt, kann aber auch für senkrechte Fisteln etwas abgeändert gefertigt werden. Das Instrument besteht aus zwei Stäbchen, das erste derselben trägt an seinem Ende eine Querleiste von 1 Zoll Länge, auf welcher in $\frac{1}{2}$ rechten Winkel zum Stäbchen 3 Dornen von $\frac{3}{8}$ Zoll Länge sizen; das andere Stäbchen ist eben so beschaffen, nur stehen die Dornen in $1\frac{1}{2}$ rechten Winkel vom Stäbchen ab. Zur Benüzung des Instruments wird die Frau in die Knieellenbogenlage gebracht, das 4theilige Speculum eingeführt und durch dieses das erste Stäbchen eingeleitet und mit den Dornen desselben der obere Wundrand gefasst; nun wird unter dem ersten das zweite Stäbchen eingebracht und mit den Dor-

nen desselben der untere Wundrand gefasst; beide Stäbchen werden mittels eines Charniers vereinigt und an ihren untern äusern Enden eine Schraube angesezt, durch deren Drehung das erste Stäbchen herausgezogen, das zweite aber hineingeschoben wird, so dass hiedurch die Wundränder einander genähert werden können und endlich in Berührung kommen. Das Instrument bleibt liegen bis zur Heilung. Die Operirte muss auf dem Gesichte liegen bleiben. Den Abfluss des Harns ohne Berührung der Fistel vermittelt ein liegenbleibender elastischer Catheter. — Das Instrument wurde in der Westminster ärztlichen Gesellschaft vorgezeigt, angewendet wurde es noch nicht und wird es wohl nie werden.

Fälle von Geschwülsten der Schaamlippen theils *Lever* mit. In dem einen Fall war eine fibröse Geschwulst von der Gröse einer grosen Wallnuss in der linken Schaamlippe, sie ward ausgeschält. *Lever* macht aufmerksam auf die meist sehr reichliche Blutung und mahnt zur Vorsicht. — In einem andern Fall war in der linken Schaamlippe eine taubeneigrose Kyste, die sich cylinderförmig bis Mitte des Damms erstrekte. Da die Ausschälung häufig misslingt, auch bedeutendere Blutung davon zu befürchten steht, anderntheils die Eröffnung und Ausfüllung mit Charpie leicht ernstere Folgen nach sich zieht, benüzt *Lever* zur Heilung solcher Kysten das Haarseil, das genügenden Grad von Entzündung und Eiterung hervorruft.

Auch einen Fall von Blutergiesung ins Zellgewebe berichtet *Lever*. Bei einer im 6. Monate Schwangern barst während eines epileptischen Anfalls ein Blutgefäs der linken Schaamlippe; schon nach 2 Stunden war die Geschwulst so gros als der Kopf eines siebenmonatlichen Fötus. Gewöhnliche Behandlung: Eröffnung, Entleerung, Ausfüllung mit Charpie, Heilung.

Bolze stellt die Behauptung auf, dass die meisten bei Frauen im Damme vorkommenden Abscesse von Entzündungen der Bartholinischen Drüsen herrühren. Der Ausführungsgang der Drüse wird verstopft meist in Folge menstrualer oder puerperaler Infiltration der Scheide, Vaginitis chronica, wie sie sehr häufig bei unzwekmäsig angebrachten Pessarien vorkommt. Das Sekret sammelt sich an und der häutige Ausführungsgang der Drüse dehnt sich sakförmig aus bis zu Hasel- oder Wallnussgröse. In Folge des Drukes auf die benachbarten so zahlreichen Schaam- und Steissnervengeflechte entstehen die heftigsten und schmerzhaftesten Erscheinungen, ähnlich denen bei Fissura ani. Bei genauer Untersuchung findet man im Damm eine härtliche Stelle; bei Einführung des Fingers durch den After, welche äuserst schmerzhaft ist, fühlt man durch die vordere Mastdarmwandung eine nussgrose schwappende Geschwulst. Die Schleimhaut des Darms ist geröthet und sondert rahmähnlichen Schleim ab; nicht selten stellt sich croupöse Entzündung der Schleimhaut des Mastdarms ein. Aeuserst schmerzhaft ist die Entleerung des Darmkoths, welcher nicht mehr cylindrisch, sondern nur von der Dike einer Gansfeder platt gedrükt, bandartig und wie um die Achse gedreht oder geknikt abgeht — ein wichtiger diagnostischer Behelf. Der Ausgang ist Berstung und plözlicher Erguss in die Vulva, oder wenn, wie gewöhnlich, Entzündung der Drüse und Abscess entstanden ist, so bricht dieser in den Damm auf. Der Inhalt des Sakes ist selten reiner Eiter, meist entweder eine geruchlose, serös schleimige, wasserhelle, fadenziehende oder eine faulig, käsig riechende, syrupdike, mehr oder weniger mit Eiter gemischte Flüssigkeit; erstere stärkt und färbt die Wäsche nicht, während leztere einen gelblich grünen leimartigen Flek zurüklässt. — Die von ***Bolze*** eingeschlagene Therapie besteht in Cataplasmen, Darreichung des Electuar. lenit., Auftragen einer Opiatsalbe auf die hintere Commissur der Schaamlippen und Einführung derselben in den Mastdarm; — nach der Berstung des Sakes laue Sizbäder.

Rogers berichtet einen Fall von Ruptura perinaei in Folge von Zangengeburt. Der Riss war $2^1/_2$ Zoll lang am 14. Tage, als ***Rogers*** gerufen wurde, und erstrekte sich bis hart an der Sphincter, noch seitlich um diesen herumlaufend. Einfache Knopfnaht riss am 5. Tage aus; am 10. legte ***Rogers*** die umschlungene Naht an, unter Mitwirkung des Chloroforms; nach 17 Tagen war unter Beihülfe des Höllensteins vollständige Heilung erzielt.

III. Krankheiten der Eierstöke.

Tilt Edw. J.: Versuch über die Pathologie und Therapie der verschiedenen Formen Eierstoks-Entzündung; mit Fällen zur Erläuterung ihres Zusammenhangs mit schmerzhafter Menstruation, Hysterie, Unfruchtbarkeit, Beken-Entzündung und Eierstoks-Wassersucht. (The Lancet. March, April, May, June.)

Pagenstecher E.: Colloïd des Eierstoks nebst einigen allgemeinen Bemerkungen über die gallertartigen Exsudate. (Rhein. Monatsschrift. Febr.)

Kilian H. F.: Einige Bemerkungen über Eierstok-Colloïd und dessen Behandlung. (Rhein. Monatsschrift. Febr.)

Brown Jsaac: Ueber die Eierstoks-Wassersucht, ehandelt durch Druk. (The Lancet. April, May).

Tilt C. J.: Neue Weise, die Eierstoks-Wassersucht zu behandeln. (The Lancet. 1848. Aug., Sept., Oct., Nov.)

Lever: (Guy's Hospital Reports. Oct.)

Herapath Will Bird: Eierstoksgeschwulst zufällig geborsten durch einen Fall. (Edinburgh med. and surg. J. Jan.)

Kennion G.: Eierstokswassersucht. (Prov. Med. and Surg. J. July.)

Bennet J. Hughes: Spontane Heilung einer Eier-

stokswassersucht durch Abscedirung in die Harnblase. (Monthly Journ. Jan.)

Crouch J.: Ueber Eierstoks-Ausrottung. (Prov. Med. and Surg. J. Nov.).

Knorre: Mittheilung aus dem Hamburger allgemeinen Krankenhause. (Deutsche Klinik Nr. 1)

Eine sehr ausführliche Abhandlung über Eierstoksentzündung hat *Tilt* veröffentlicht. Er glaubt, dass keine Krankheit so häufig sei, als die Eierstoksentzündung, und zwar nicht blos im Puerperalzustande und nicht blos in chronischer Form. Sie ist häufig begleitet von Entzündung des benachbarten Zellgewebes, der Mutterröhren und der bedekenden serösen Haut: aber sie ist die wichtigere und geht in der Regel voraus. Die als Menstruationskrämpfe, als Menstrualkolik, als Hysterie bezeichneten Fälle beruhen häufig auf subakuter Eierstoksentzündung. Verkannt wird diese wenigstens in ihren weniger heftigen Formen, wegen der geringen Gröse des Organs und seiner tiefen Lagerung, der Aehnlichkeit der Erscheinungen mit denen der Metritis, wegen der gewöhnlichen Sorglosigkeit der Frauen bei geringeren Menstruationsstörungen und wegen der so häufigen Verweigerung der Untersuchung. Diese Untersuchung der Eierstöke wird vorgenommen durch die Bauchwandungen hindurch in der Rükenlage des Weibes mit erhöhter Brust und erhöhtem Beken, und gibt Aufschluss über Vorhandensein einer Geschwulst und deren Schmerzhaftigkeit; — oder die Untersuchung findet statt durch die Scheide mit einem oder zwei Fingern, in Verbindung mit gleichzeitigem Gegendruk der andern Hand durch die Bauchwandungen, wodurch die Gröse der Geschwulst, allenfalsige Fluctuation und der Wärmegrad im Scheidengewölbe erkannt wird. Die Untersuchung durch den After hat gleichen Zwek. Sehr förderlich ist das von *Tilt* sogenannte Doppelttouchiren (double touch), nämlich die gleichzeitige Einführung des Daumens in die Scheide und des Zeigefingers in den After, wodurch namentlich kleinere Anschwellungen entdekt werden.

Es gibt zwei Formen der Eierstoksentzündung: die akute und die subakute, welche einander in allen Beziehungen sehr ähnlich sind, und häufig in einander übergehen, indem die subakute sich zur akuten steigert oder die akute in die chronische Form übergeht, welche immer auch subakut ist, während die ursprünglich subakute Eierstoksentzündung einzeln auch nicht chronisch ist. Bei der subacuten Entzündung ist der Eierstok vergrösert, reichlicher mit Blutgefäsen versehen, daher röther, mit Blut überfüllt oder nass von einer serös-viskösen Flüssigkeit; die Eierstokbläschen sind mehr minder verändert. — Die subakute Eierstoksentzündung kommt besonders vor bei nervösen reizbaren hysterischen und skrophulösen Weibern; sie tritt sehr leicht ein zur Zeit der Menstruation, während welcher Congestivzustand der Eierstöke normal ist. Begünstigt wird sie ferner durch Uebermaas des Beischlafs bei Neuverheiratheten oder bei öffentlichen Dirnen, oder durch Enthaltung vom Beischlaf bei Unverheiratheten oder durch Unterbrechung der bisherigen geschlechtlichen Verhältnisse bei jungen Wittwen oder in späterm Alter erst dem Beischlaf sich Hingebenden oder bei plözlich enthaltsamen öffentlichen Dirnen, — endlich durch den Eintritt des kritischen Alters, besonders wenn bei aufhörender Menstruation den Folgen der doch eintretenden Congestion nicht durch wiederholte Abführmittel vorgebeugt wird. Dazu kommt als moralisches ursächliches Moment aufgeregter, aber nicht befriedigter Geschlechtstrieb. — Als excitirende Ursachen erschienen mechanische Einwirkungen z. B. Fall, Stos etc. auf die betreffende Körpergegend, Unterdrükung der Menstruation, Pessarien, Uterin - Einsprizungen, unvorsichtiges Aezen des Mutterhalses, Entzündung benachbarter Organe, Geschwüre am Mutterhalse; — endlich die häufigste Ursache ist der Puerperalzustand. — Die Symptome der subakuten Eierstoksentzündung sind: Anschwellen des Eierstoks, vermehrte Wärme, Schmerz beim Druk, beständige oder intermittirende Unbehaglichkeit oder Empfindlichkeit in der Eierstoksgegend, ausstrahlend in die Lenden und in die Oberschenkel und je nach der Constitution der Kranken Verhaltung der Menstruation, heftigen örtlichen Schmerz oder hysterische Erscheinungen hervorrufend. Zur Menstruationszeit nehmen alle Erscheinungen zu. Daher muss auch die Behandlung in der freien Zwischenzeit eingeleitet werden; sie besteht in Blutentziehung aber nicht allgemeiner sondern örtlicher durch Blutegel (8—12 Stük mit Beförderung der Nachblutung) und zwar in der Eierstoksgegend des Bauchs, nicht in der Scheide an den Mutterhals oder im Mastdarm. Ferner sind anzuwenden Klystiere lauwarm, auch mit narkotischem Zusaze; Vesikantien, aber nur bis zur Röthung der Haut, nach den Blutegeln; ist die Haut wieder geheilt, dann Einreibungen einer Queksilbersalbe mit narkotischen Extracten und Campher, wodurch besonders die Schmerzen gehoben werden. Auch die von *Simpson* empfohlenen medikamentösen Pessarien fand *Tilt* zuträglich; dagegen verwirft er die von *Kennedy* empfohlenen Jodeinreibungen in das Scheidengewölbe. Weiter empfehlen sich ölige und salzige Abführmittel, sowie warme Bäder. Bei bestehender subakuter Eierstoksentzündung ist die Ehe nicht zu gestatten, dagegen ist sie zu empfehlen bei bloser Neigung zur Ovaritis.

Die akute Eierstoksentzündung führt sehr schnell zur Eiterung. Sie giebt sich kund durch Schmerz, der erträglich oder äuserst heftig ist,

immer aber durch Druk ungemein vermehrt wird, — ferner durch Hize und Trokenheit der Scheide, Gestaltveränderung derselben, überhaupt durch verschiedene sekundäre Erscheinungen in Folge der mehr minder bedeutenden Anschwellung des Eierstoks, durch Fieber, das bald den Character des Eiterungsfiebers annimmt etc. etc. Die Ausgänge der akuten Eierstoksentzündung sind Zertheilung durch Absorption des schon gebildeten Eiters, oder Ausbruch des leztern in das Peritonäum, nach ausen durch die Haut, in die Gedärme, in die Blase oder in die Scheide, — ferner Metritis, Entzündung der Eileiter, Peritonäitis und Bildung von Beken-Abscessen. — Die ursächlichen Momente sind dieselben wie bei der subakuten Ovaritis, auch die Behandlung ist dieselbe, nur muss sie energischer gehandhabt werden, und schlieslich ist die Eröffnung der Abscesse anzurathen.

Pagenstecher theilt den Fall einer sehr bedeutenden Geschwulst im Unterleib mit, die bei einer im 4. Monate Schwangern, in der Ovarial-Gegend sehr rasch unter heftigen entzündlichen Zufällen entstand. Leztere wurden kräftig antiphlogistisch behandelt; es trat Abortus ein. Als *Pagenstecher* 2 Monate nach Beginn der Krankheit die Kranke zuerst sah, hatte sie hektisches Fieber und die unregelmäsig gestaltete verschieden harte Geschwulst füllte die Unterleibshöhle aus. Die Paracentese entleerte $^1/_2$ Quart braunröthlicher, mäsig dikflüssiger mit wenig festen käseartigen Broken vermischter Jauche. Drei Monate lang floss bald in gröserer, bald in geringerer Menge ähnliche Jauche aus, dann erst stellte sich guter Eiter ein, das hektische Fieber verlor sich, nach 6 weitern Wochen war die Frau völlig hergestellt, das Ovarium noch ein Gänseei gros zu fühlen. Im folgenden Jahr wurde die Frau schwanger u. gebar glüklich. — *Pagenstecher* glaubt, die ganze Geschwulst sei ursprünglich fest und die Erweichung eine sekundäre Metamorphose des Exsudats gewesen; der ursprüngliche Process sei aber nicht Entzündung, nicht Eierstokswassersucht und nicht Krebs gewesen, sondern Colloid oder gallertartiges Exsudat, das zwar im Eierstok noch selten, desto öfter aber in der Schilddrüse beobachtet worden ist. Der Grund, warum das Colloid des Eierstoks so selten beobachtet wird, liegt in der schnellen Umwandelung desselben in den Hydrops cysticus, welche gleich wie in den Kröpfen ohne besondere Erscheinungen vor sich geht; in den Leichen aber findet man die Umwandelung vollendet und den Hydrops cysticus vor, welcher immer als aus dem Colloid entstanden zu betrachten ist, wenn er derbe, schmuzig gelbe, brökeliche, mit Kalksalzen bedekte Wände hat und ein mit Fett und Cholestearin vermischtes Serum enthält. — Beachtenswerth ist in obigem Falle die grosse Ausdehnung des Colloids und die endliche Heilung desselben durch monatelangen Abfluss des zerfallenen gallertartigen Exsudats und schlüssliche Bildung normalen Eiters, die vielleicht durch die akute Genese des Colloids mit bedingt war.

Kilian giebt seine Bemerkungen als Nachtrag zu obigem Aufsaze *Pagenstechers*. Er bemerkt, dass das Colloid im Eierstok nicht selten und jede mehrhöhlige Eierstokswassersucht als ursprünglich Colloid zu betrachten sei; zudem sei es ungemein schwer und unterscheide sich dadurch von dem spezifisch leichtern Fibroid, bei dessen ansehnlicherer Ausbildung überdies sich immer zugleich auch in den Brüsten eine ähnliche Ablagerung zeige. In chemischer Beziehung lasse die Colloid-Substanz eine vollständige Uebereinstimmung der Reactionen mit der von *Mulder* so genau erforschten Gallert-Krebsmasse erkennen. Die vielhöhlige Wassersucht des Eierstoks könnte auch als erweichtes Colloid bezeichnet werden.

In Beziehung auf die Behandlung verwirft *Kilian* die Punktion vollkommen, vor Allem aber die durch die Bauchdeken, ganz entgegen dem obigen Fall, aber sich stüzend auf die angeführten Ansichten und statistischen Zusammenstellungen der wichtigsten Schriftsteller über diesen Gegenstand. Ueber die Exstirpation hält er die Akten für nicht geschlossen, hält aber auch nicht viel davon. Er empfiehlt folgenden Curplan: Bestehen entzündliche Erscheinungen, Bekämpfung derselben, aber nicht mit Aderlässe und vielen Blutegeln an den Bauch, wogegen leztere, wenn sich der Ovarial-Tumor durch die Scheide hindurch schmerzhaft beim Druke und der Bewegung zeigt, unmittelbar auf die leidende Stelle im Scheidengewölbe angelegt, die trefflichsten Dienste leisten, und nöthigenfalls ein paar Mal wiederholt werden können. Am meisten sind zu empfehlen entweder sehr kräftige, grosse und unterhaltene Ableitungsmittel nach aussen, oder tägliche warme Bäder, besonders starke Seifenbäder; — ferner anhaltende Bettwärme, Einhüllung des Bauchs in Watte, milde leicht nährende Kost, reichliche Darm-Entleerung etc.; nebenbei inerlich in energischen Gaben Calomel oder noch besser Jodkali. — Sind die entzündlichen Erscheinungen beschwichtigt, dann Erzeugung einer mächtigen Absonderung mit Berüksichtigung allenfalsiger Fingerzeige der Natur; — besonders abwechselnd Anregung der Darmausleerung und Erzeugung von vorübergehenden Eiterungsprozessen auf den Bauchdeken unmittelbar über der Geschwulst, — weniger Beförderung der Diurese. Zugleich müssen die Kräfte auf diätetischem Wege unterstüzt werden. Sehr nüzlich ist ferner die Anwendung des Jods inerlich mit Wechsel der Präparate, äuserlich als Tinct. Jodii aufgetupft mit einem Schwamm (besser mit einem

Pinsel aufgestrichen. Ref.), — dann ausgedehnte Benuzung lauwarmer Bäder, mit Zusaz von Seife oder Kreuznacher Mutterlauge, — auch Bad Ems in gewissen Fällen. — Will die Kranke das Bett verlassen, so ist eine die Geschwulst unterstüzende, anliegende, am besten gestrikte Bauchbinde unerlässlich. —

Isaac Brown hat neuerdings sieben Fälle von Eierstokswassersucht veröffentlicht, welche angereiht an die früher bekannt gemachten vier Fälle (s. Jahresber. 1844 S. 530) und einen 1848 (The Lancet. Febr. — Jahresber. 1848) mitgetheilten die Vortrefflichkeit seiner Behandlung mit Druk — in Verbindung mit Punktion und diuretischen Mitteln — darthun sollen. Leider muss *Brown* selbst in mehreren dieser Fälle zugestehen, dass wegen dieser oder jener Nebenumtände seine Behandlung durch Druk ohne Erfolg blieb; Ref. hat in allen angeführten Fällen keinen Erfolg ersehen, der dieser Behandlung durch Druk zuzuschreiben wäre. Sämmtliche Fälle endeten in nicht gar langer Zeit meist nach wiederholten Punktionen tödtlich, ohne dass übrigens dieser Ausgang weder hauptsächlich noch theilweise der Einwirkung des Drukes zugeschrieben werden dürfte.

Die schon im vorjährigen Jahresberichte erwähnte Abhandlung von *Tilt* empfiehlt die Anwendung der Wiener Aezpaste auf die Bauchwandung, um Adhäsion und Abscedirung der Eierstoksgeschwulst und damit radikale Heilung zu bewirken, — und endet mit der Zusammenstellung folgender Hauptergebnisse seiner Erfahrung: 1) Nicht zu grose Eierstoksgeschwülste können geheilt werden durch innerlichen und äuserlichen Gebrauch des Jods in grosen Gaben. 2) Die Punktion durch die Bauchwandungen als Palliativmittel soll ihrer Gefährlichkeit halber möglichst lange verschoben werden. 3) Ist die Kyste sehr umfangreich und ragt sie in die Scheide hinein, so ist die Punktion durch die Scheide vorzunehmen, ein elastischer Katheter in die Höhle der Geschwulst einzuführen und liegen zu lassen, unter gleichzeitigem mässigem andauernden Druk auf den Unterleib. 4) Berstung der Eierstoksgeschwulst und Entleerung derselben in die Bauchhöhle erzeugt nicht immer Peritonäitis. In 41 Fällen von Berstung erfolgte nur 11 mal der Tod, in den übrigen 30 Fällen entstanden keine beunruhigenden Erscheinungen, und 24 derselben erschienen radikal geheilt, während in 6 das Uebel wiederkehrte. Die subkutane Einschneidung der Kyste ist daher eine wohl zu beachtende Operation, die auch nicht selten mit günstigem Erfolge geübt wurde. 5) Abscedirung der Kyste nach ausen nach vorgängiger Verwachsung mit der Bauchwandung führt gewöhnlich radikale Heilung herbei. 6) Die Ovariotomie sollte nur dann in Anwendung kommen, wenn mit den Kysten beträchtlichere feste Ablagerungen verbunden sind.

Lever theilt einen Fall von einhöhliger Eierstokswassersucht mit, der keine anderen als mechanische Beschwerden verursachte. Es wurde 1844, 1848 und 1849 die Paracentese durch den Bauch vorgenommen, die Flüssigkeit in groser Menge aber immer nur zu drei Vierteln abgelassen, was *Lever* als sehr vortheilhaft betrachtet, weil dadurch die allzuschnelle Wiederansammlung der Flüssigkeit verhindert werde.

In dem von *Herapath* mitgetheilten Falle war die Eierstoksgeschwulst in Folge eines Sturzes geborsten; es erfolgte Peritonaeitis, die 11 Wochen später den Tod herbeiführte. In der noch zum Theil gefüllten Kyste des rechten Eierstoks fand man zahlreiche Haare und die bekannte fettige Masse, welche leztere der Bruder des Berichterstatters, *Thornton John Herapath*, der chemischen Analyse unterwarf. Das Ergebniss war: Elain 84,7, Margarin 11,7, Extractivstoff und Natriumchlorid 1,2, Epidermoidal-Zellen mit Haaren 2,4.

Kennion berichtet über eine Eierstoks-Wassersucht, die früher mittels groser Gaben von Jod innerlich und äuserlich war beseitigt worden, jezt aber in bedeutendem Maase wiedergekehrt das Athmen höchlich beeinträchtigte. Durch die vorgenommene Punktion ward wenig entleert. 8 Tage darnach starb Patientin. Bei der Sektion fand man vom rechten Eierstok ausgehend eine Geschwulst, bestehend aus mehreren hundert Kysten von der Gröse einer Lamperts-Nuss bis zu der einer Pomeranze, während vor der Operation von *Kennion* sowohl als von dem beigezogenen *Babington* die Geschwulst als eine einhöhlige war diagnosticirt worden.

Hughes Bennet theilt einen Fall mit, in welchem im 2. Monat der Schwangerschaft die Eierstoksgeschwulst war entdekt worden und bis zum Ende der Schwangerschaft so zugenommen hatte, dass nach der Geburt des ersten ein zweites Kind vorhanden zu sein schien. 14 Tage später ging mit dem Urin eiterig zähe Masse ab, dies nahm mehr und mehr zu, die Geschwulst dagegen verkleinerte sich. *Bennet* lies eine fest anliegende Bauchbinde anbringen, wonach die Entleerung noch rascher vor sich ging und die Frau völlig geheilt wurde bis auf das Rükbleiben einer kleinen härtlichen Geschwulst. *Bennet* erklärt diesen Fall dahin, dass in Folge des Druks vom schwangern Uterus die Umwandelung der ursprünglich vielhöhligen Eierstokswassersucht in eine einhöhlige Kyste, sowie auch die Abscedirung in die Blase sei vermittelt worden. Der Fall spreche daher auch für die von *Tilt* vorgeschlagene zu bewirkende Abscedirung nach aussen, nur sollte man wissen, wann der multilokuläre Hydrops sich in eine einfache Kyste umgewandelt habe; das zu diagnosticiren sei

zwar jezt nicht möglich, werde der fortschreitenden Kunst aber wohl bald gelingen. Auch für die von *Brown* vorgeschlagene Compression spreche dieser Fall.

Crouch, der vor kurzem die Ausrottung einer vielhöhligen Eierstokskyste mit gutem Erfolge vorgenommen, greift die immer noch nicht entschiedene Frage über die Zulässigkeit der Ovariotomie auf, bespricht die verschiedenen vorgeschlagenen und ausgeführten Heilmethoden gegen Eierstoks-Wassersucht, führt als Autoritäten für die Ovariotomie *Blundell*, *Clay* und *Fr. Bird* an, hinwieder als Autoritäten gegen dieselbe: *Ch. Bell*, *Hunter*, *Lawrence*, *Seymour* und *Liston*, — und schliest damit, die Ausrottung des Eierstoks bei Wassersucht desselben nicht nur für zulässig und gerechtfertigt zu erklären, vorausgesezt, dass der Fall geeignet ist und die Diagnose richtig, sondern auch den Worten *Lee's* beizupflichten, dass der Chirurg verbunden sei der Patientin diese lezte Hülfe der Kunst angedeihen zu lassen und eine Geschwulst zu entfernen, welche wenn zurükgelassen, auf Zerstörung abzielt. — Ueber die Wahl des grosen, mittlern oder kleinen Einschnitts müsse die Besonderheit des Falls, d. h. der Umfang des festen Theils der zu entfernenden Geschwulst entscheiden. Für den günstigen Erfolg der Operation hält *Crouch* nicht allein Geschiklichkeit in der Vollführung derselben für nöthig, sondern der Fall müsse wohl geeignet sein für die Operation, Patientin von guter Constitution und gewöhnlich guter Gesundheit, und die grösste Aufmerksamkeit müsse der Temperatur des Krankenzimmers und der Nachbehandlung überhaupt gewidmet werden. — Ein beigefügtes Verzeichniss von in England durch genannte Operateurs vollbrachte Ausrottungen der Eierstoksgeschwulst führt 73 Fälle auf, die bis auf wenige neuere Fälle auch in *Th. S. Lee's* Preisschrift (s. Jahresber. 1847) aufgezeichnet sind. Diese 73 Fälle rühren von 23 Operateurs her, von *Clay* allein 42. Erfolgreich waren 49 Fälle, tödtlich 24, demnach die Sterblichkeit 1 zu 3. Zu beachten ist, dass *Crouch* nur die wirklich vollendeten Operationen anführt, nicht aber jene Fälle, in denen wohl der Einschnitt gemacht, von der wirklichen Ausrottung aber abgestanden wurde.

Eine günstig abgelaufene Ausrottung des Eierstoks berichtet auch *Knorre*. Ein 24jähriges Mädchen litt seit $2^1/_2$ Jahren an einer stets zunehmenden Anschwellung in der rechten hypogastrischen Gegend bei fortbestehender Menstruation. Fluktuation war sehr deutlich, so dass einhöhlige Eierstoks-Wassersucht diagnosticirt wurde. Dass die Geschwulst mit der vordern Bauchwand verwachsen sei, ergab sich daraus, dass bei seitlicher Lage der Nabel wohl der hervorspringendste Punkt blieb, aber seitlich verzogen ward. Unter dem Einfluss des Chloroforms wurde ein Schnitt von 2 Zoll Länge durch die linea alba unterhalb des Nabels angelegt, soweit der Finger reichte mit dem Messer die Adhäsionen getrennt, durch einen eingeführten Faden die Geschwulst fixirt, durch den Troikart acht Pfund einer etwas schleimigen, leicht gelblich gefärbten Flüssigkeit entleert, der viele kleine glänzende Cholestearinkrystalle ein schillerndes Ansehen gaben, die Sakwände allmählig hervorgezogen, der Stiel, in welchem die tuba Fallopii deutlich zu erkennen war, in zwei Hälften unterbunden und nach Abschneidung desselben die äussere Wunde mit 2 Heften geschlossen. Nach der Operation Temperatur von 20 Grad, einige Stunden später wegen Schmerz, Uebelkeit und unterdrüktem beschleunigtem Pulse eine Aderlässe, Einreibung von Ung. neapolit. und innerlich Calomel. Mit Eintritt von Transpiration, noch mehr am nächsten Tage bei beginnendem Speichelfluss verloren sich alle beunruhigenden Erscheinungen. Am 6. Tage war die äussere Wunde per primam intentionem geheilt, bis auf den untern Winkel, durch welchen am 19. und 20. Tage die Ligaturen sich lösten etc. Nach 4 Wochen verlies die Operirte das Bett und am Ende der 5. Woche das Zimmer. *Göschen* sah die Operirte und bezeugt ihre vollkommene Herstellung.

IV. Krankheiten der weiblichen Brüste.

Mezger: (Mittheilungen des Bad. ärztl. V. 1848. Nr. 7.)

Robert A.: Praktische Betrachtungen über die tief gelegenen oder interstitiellen serösen Kysten der Brust. (Bull. de Thér. Févr. — J. des connaiss. méd. Mars.)

Colson Al.: Ueber die sogenannte spontane Gangrän im Brustkrebs. (J. des connaiss. méd. 1848. Déc.)

Gegen die Schrunden der Brustwarzen wendet *Mezger* die Betupfung mit Höllenstein an täglich zwei bis drei mal, aber immer nur leicht, nebenbei die Warzendekel. Vor dem Wiederanlegen der Kinder wird die Warze gereinigt.

Zu gleichem Zweke ersezt nach *R. Volz* alle anderen Mittel das salpetersaure Blei (gr. X auf ℥j Wasser.)

A. Robert hat 6 Fälle von einhöhligen serösen Kysten der Brüste beobachtet. Diese Kysten entwikeln sich in dem Zellgewebe zwischen den einzelnen Läppchen der Brustdrüse und zwar mehr im Mittelpunkte der Brust, ja sie scheinen meist in dem serösen Zellgewebe zu entspringen, welches die Ausführungsgänge verbindet. Anfänglich ganz im Gewebe der Drüse versenkt drängen sie bei weiterem Wachsthum dieses aus einander und sind zulezt nur mehr von der äussern Haut und deren Zellgewebe bedekt. Nun werden sie erst bemerkt, indem sie belästigen

und Risse und Stiche in denselben sich kundgeben. Die Kysten haben gewöhnlich sehr dünne, nach innen glatte Wandungen und enthalten eine durchsichtige zitrongelbe aber auch grünliche oder röthliche Flüssigkeit, zuweilen auch falsche Membranen. Das umgebende Gewebe der Drüse ist ganz normal, zuweilen aber auch verdikt und verhärtet, einmal waren die Achseldrüsen angeschwollen. (Nach Punktion und Anwendung von Cataplasmen verschwanden diese krankhaften Erscheinungen.) Die Kysten sind haselnuss- bis apfelgros, gewöhnlich rund, aber auch je nach dem Druke des umgebenden Gewebes verschieden geformt. Beim Berühren glaubt man kleine Granulationen oder grösere unregelmäsige Hervorragungen zu fühlen. Die Kysten sind unempfindlich oder schmerzen beim Druk nur wenig; sie fühlen sich fest an wie Fibroide oder skirrhöse Geschwülste, aber immer erkannte *Robert* an ihrem hervorragendsten Punkte ein elastisches Nachgeben. Diess ist ein sehr wichtiges diagnostisches Zeichen. Die Elasticität erweichter krebsiger Geschwülste lässt sich leicht durch die äussere Röthe und die Unverschiebbarkeit der Haut unterscheiden, welche bei den serösen Kysten in der Regel nicht vorhanden sind. Ferner verschwinden die Kysten unter dem Druk für einen Augenblik, was beim Krebse nicht der Fall ist. Endlich gibt diagnostischen Aufschluss die Fluctuation, welche bei den serösen Kysten erkannt wird, indem man den Finger der einen Hand ganz leicht auf den hervorragendsten Punkt legt, mit den Fingern der andern Hand aber die Kyste an ihrer Basis von entgegengesezten Seiten plözlich kräftig anfasst. Schlüsslich dient zur Herstellung der Diagnose eine Explorativ-Punktion. — Ueber die Aetiologie steht Nichts fest. Die Behandlung dieser Kysten besteht einfach in der Entleerung derselben und in der Erregung einer Entzündung, um eine Verwachsung ihrer Wandungen hervorzurufen und so die Wiederanfüllung zu verhüten. *Robert* hat in 5 Fällen einen grosen Einschnitt gemacht und dann eine Wieke eingelegt; nach 5—6 Wochen erfolgte vollkommene Heilung in 4 Fällen; in dem 5. war die Kyste klein Pomeranzen gross, ihre Wandungen und das umgebende Gewebe chronisch entzündet, — es entstand am 10. Tage Erysipelas und Stomatitis diphtheritica, und die Kranke starb. *Robert* billigt die von *Velpeau* vorgeschlagene Behandlungsweise, nämlich Punction mit nachfolgender Einsprizung reizender Flüssigkeit, wird sie aber nicht befolgen, sondern in dem nächsten Falle einfache Punktion vornehmen, und erst wenn die Kyste wiederkehren sollte, sein obiges Verfahren einschlagen, um durch die grose Oeffnung allenfallsige Pseudomembranen und fibrinöse Ablagerungen entfernen zu können.

Colson erinnert vorerst, dass *Dupuytren* den Brustkrebs unterschieden habe in den cancer enkysté und in den cancer non enkysté, dass er ferner gelehrt habe, der cancer enkysté könne von selbst heilen durch spontane Gangrän, nicht so aber der cancer non enkysté; — leider habe *Dupuytren* aber die Diagnose beider Arten von Brustkrebs nicht festgestellt, — und das werde auch nimmer gelingen. *Colson* stellt 7 Fälle von Brustkrebs zusammen, in denen spontane Gangrän eingetreten, und zieht nachstehende Endfolgerungen: 1) Die Gangrän des Brustkrebses ist keine Gegenanzeige der Exstirpation, selbst wenn man die Gewissheit hätte, dass die Gangrän die gesammte Krebsmasse ergreife. 2) Auf die Gangrän hat man keine Rüksicht zu nehmen, auser wenn der Krebs nicht mehr operirbar ist, oder vielmehr wenn die Krankheit soweit fortgeschritten ist, dass Nichts übrig bleibt, als die krebsige Masse abzulösen, was man eben so gut der Natur überlassen kann. 3) Selbst wenn der Brand alles Krebsige zerstört hat, gibt das nicht mehr Sicherung vor der Wiederkehr des Uebels als die Operation. 4) Doch kann die Gangrän radikale Heilung herbeiführen gleichwie die Operation, aber ohne grösern Vortheil, ja vielleicht mit mehr Gefahr der Recidive, denn es ist schwer anzunehmen, dass die Gangrän alle die Ausläufer und Anhängsel des Krebses eben so gut zerstören könne, als der Chirurg durch eine kluge und kühne Operation.

V. Unfruchtbarkeit.

Lee R.: Klinische Berichte über 20 Fälle von Unfruchtbarkeit (The Lancet. May.)
Derselbe: Klinische Berichte über 20 weitere Fälle von Unfruchtbarkeit. (The Lancet. June.)
Derselbe: Ebenso. (The Lancet. June.)
Derselbe: Ebenso. (The Lancet. Sept.)
Smith W. Tyler: A new Method of treating Sterility by the Removal of Obstructions of the Fallopian Tubes. London. Savill and Edwards 1849. pp. 16.
Derselbe: Ueber eine neue Behandlungsart der Unfruchtbarkeit durch Beseitigung der Verstopfungen der fallopischen Röhren. (The Lancet. May, June, Aug.)
Dublin Quarterly Journ. Aug.
Oldham H.: (Guy's Hospital Reports. Oct.)

Robert Lee macht 80 Fälle von Unfruchtbarkeit bekannt. Seine sogenannten klinischen Berichte sind zwar ziemlich mager, theilweise nur aus wenigen (5—6) Zeilen bestehend, wir müssen uns aber hier noch kürzer fassen u. wollen nur jene Momente hevorheben, welche allenfalls geeignet sein können, über die Ursachen und die Folgen der Unfruchtbarkeit Licht zu verbreiten, was auch der nächste Zwek von *Lee's* Veröffentlichung zu sein scheint.

1) Im 3. Monat der 2. Ehe Unregelmäsig-

keit der Menstruation. Entstehung einer Eierstoks-Wassersucht. 8 malige Punktion. Tod. Eine grose Kyste mit zahlreichen kleinern, beide Eierstöke harte knotige Massen, die Gebärmutter verhärtet und von 4facher Gröse.

2) Eierstoks-Wassersucht. Punktion. Völlige Herstellung.

3) In der Gebärmutter einige fibrocartilaginöse Geschwülste, eine sehr grose in der Substanz, die andern unter dem Peritonäal-Ueberzug.

4) Eine grosse fibrocartilaginöse Geschwulst und mehrere kleine in den Gebärmutterwandungen, das rechte Ovarium in eine ähnliche 6—7 Pfund schwere Geschwulst verwandelt und verbunden mit einigen serösen Kysten.

5) Eine grose Geschwulst, hervorhängend aus der Scheide, im Hospital für inversio uteri, dann für prolapsus uteri gehalten, nach dem Tode als Uterinpolyp erkannt.

6) 13 Jahr verheirathet. Die Bekenhöhle zum Theil ausgefüllt mit einer unregelmäsig gestalteten Geschwulst, die mit der hintern Gebärmutterwandung fest zusammenhängt; der Muttermund ungewöhnlich offen.

7) Eiteriger und blutiger Ausfluss aus der Scheide seit Jahren. Eine grose harte Geschwulst in der Aushöhlung des Kreuzbeins zusammenhängend mit der hintern Wandung der Gebärmutter. Wiederholter Abgang von steinigen Concretionen durch die Scheide. Tod durch Peritonäitis. Eine grose fibrössteinige Geschwulst an der hintern Wandung der Gebärmutter, zum Theil von bösartiger Verschwärung ergriffen, welche den Körper und den Grund der Gebärmutter zerstört hatte.

8) 15 Jahre verheirathet. Leichte Anschwellung im Unterleib, etwas Oedem der Füsse.

9) 50 Jahr alt. Im 24. Lebensjahr Geburt eines Kindes, dann unfruchtbar. Aufhören der Menstruation mit 49 Jahren; Leucorrhoe, Schmerzen in der Bekengegend, Diagnose eines Gewächses in den Harnwegen.

10) Seit Jahren verheirathet. Gefühl von Schwere im Beken, verschiedene Scheidenausflüsse, Coagulen mit dem Menstrual-Abgang, Gebärmutter vergrösert.

11) Gebärmutterkrebs.

12) Geburt eines Kindes vor 22 Jahren. Vergröserung der Gebärmutter, Vermuthung von Fibroiden in derselben.

13) 12 Jahre verheirathet. Dysmenorrhöe, Leucorrhöe, Hysterie. Gebärmutter gesund diagnosticirt.

14) $1\frac{1}{2}$ Jahre verheirathet. Leucorrhoe, Hysterie.

15) 5jährige Ehe. Dysmenorrhoe, etwas Leucorrhoe.

16) 17 Jahre verheirathet. Bösartiger weisser Fluss, hinter der Gebärmutter eine anscheinend fluctuirende Geschwulst.

17) 1 Jahr verheirathet. Verengerung der Scheide, — beseitigt durch Bougies, — Fortdauer der Unfruchtbarkeit.

18) 12 Jahr verheirathet. Hysterie, Eierstokswassersucht, wiederholte Punktion, Tod.

19) 8 Jahr verheirathet. Rükenmarks-Affektion, Leibschmerzen, schwache Katamenien.

20) Zwei Kinder in erster Ehe, Gefühl anscheinend von Kindesbewegungen, unregelmäsige Menstruation, Ausbleiben derselben, Erscheinungen von Schwangerschaft, diese diagnosticirt, keine Geburt.

21) Dysmenorrhoe, Leucorrhoe, Reizzustand in der Urethra und um den Scheideneingang, häufige Schmerzen im Hypogastrium.

22) Geburt vor 44 Jahren. Dyspepsie, Urinbeschwerden, Ausfluss von coagulirtem u. flüssigem Blut, Leucorrhoe. Grose harte Geschwulst am Bekeneingang, Muttermund nicht zu erreichen.

23) Nur ein Kind. Künstliche Entfernung des Mutterkuchens mit lange nachdauerndem Schmerze an der Lösungsstelle.

24) 11 Jahre verheirathet. Zunahme des Unterleibs, Uebelkeiten des Morgens, vermeintliche Kindesbewegungen. Keine Geburt.

25) Ein Kind, seit dem 6. Jahre Unfruchtbarkeit. Viel Kranksein, Leberaffektion.

26) Seit 7 Jahren verheirathet. Dymenorrhoe, Leucorrhoe. Taubheit in den untern Extremitäten, Herzklopfen.

27) 3 Jahre verheirathet. In den ersten 7 Monaten Ausbleiben der Menstruation, seitdem unregelmäsig und schmerzhaft. Balggeschwulst in der rechten Schaamlippe. Gebärmutter gesund.

28) 3 Jahre verheirathet. Anfangs 4 Monate lang bleibt die Menstruation aus, dann unregelmäsig. Hysterie. Bei der Untersuchung findet sich Jungfrauschaft d. h. das Hymen unverlezt.

29) Heftige Unterleibsentzündung 1 Jahr vor der Heirath. Vor 12 Monaten Fall, in Folge dessen heftiger Schmerz im Hypogastrium. Dysmenorrhoe. Häufiger diker gelber Ausfluss aus der Scheide, an deren hinterer Wand ein Gewächs; Gebärmutter sehr klein wie im höhern Alter. Scheide sehr eng, daher Verdacht der Jungfrauschaft.

30) Seit lange verheirathet, gesund.

31) 17 Jahre verheirathet, gesund.

32) Mehrere Jahre verheirathet, beträchtliche Mutterblutungen. Eine beträchtlich grose Geschwulst sizt am Mutterhals, füllt die Scheide aus und tritt manchmal vor deren Eingang.

33) 2 Jahre verheirathet. Stets unregelmäsige Menstruation, seit 7 Monaten Amenorrhoe, aber nicht Schwangerschaft. Untersuchung führt heftigen hysterischen Anfall hervor. Beischlaf soll nie stattgehabt haben.

34) Seit 15 Jahren verheirathet, stets gesund.

35) Viele Jahre verheirathet, seit 3 Jahren eine sich vergrösernde harte zeitweise schmerzhafte Geschwulst, die nun den Bekeneingang völlig ausfüllt. Der Muttermund nach rechts verschoben.

36) 9 Jahre verheirathet. Profuse Menstruation. Eine grose harte Geschwulst in der Aushöhlung des Kreuzbeins vermuthlich vom Eierstoke ausgehend.

37) 40 Jahre verheirathet. Seit mehreren Jahren Gebärmuttervorfall. Uterus gesund.

38) Früh verheirathet. Tod mit 28 Jahren. Krebsige Zerstörung des Uterus und der Scheide.

39) Seit Jahren verheirathet. Gebärmutterpolyp, operirt. Tod durch Mutterblutung.

40) Stets gesund wird nach 19 jähriger Ehe zum 1. Mal schwanger, später noch öfter.

41) 7 Jahr verheirathet. In der Aushöhlung des Kreuzbeins eine harte Geschwulst, wohl vom Eierstok ausgehend.

42) 7 Jahre verheirathet. Pomeranzengrose Geschwulst zwischen Mastdarm und Gebärmutter.

43) 3 Jahre verheirathet u. seitdem leidend an Hysterie und Mutterblutungen. Fast beständiger Schmerz in der Sakralgegend, wahrscheinlich in Folge häufiger excessiver Aufregungen der Uterinnerven. Gebärmutter gesund.

44) 3 Jahre verheirathet. Profuse Leucorrhoe. Gebärmutter gesund. Schmerzhafte Auswüchse in der Scheide.

45) 7 Jahre verheirathet. Dysmenorrhoe, Leucorrhoe, Hysterie. Gebärmutter gesund. Verschiedene Heilversuche. Erweiterung des Mutterhalses mittels Bougieen. Grose Aufregung nach jeder Einführung. Als der Mutterhals die dikste Bougie aufnimmt, Aufhören der Kur. Ein anderer Arzt treibt die Erweiterung weiter, scarificirt den Muttermund, worauf Manie eintritt.

46) 12 Jahr verheirathet. In dem linken Hypogastrium eine grose harte Geschwulst, die beim Druk knistert. Muttermund sehr klein. Mutterhals kurz.

47) Soll im 3 Monat der fünfjährigen Ehe einen Missfall erlitten haben mit bedeutendem Blutfluss. Spinal-Irritation, hysterische Erscheinungen, angeblicher Gebärmuttervorfall, wogegen alle Arten von Mutterkränzen gebraucht, aber wegen Muttermunds - Reizung wieder aufgegeben wurden. *Lee* findet keinen Vorfall und die Gebärmutter gesund, auch den Muttermund gehörig offen.

48) 9jährige Ehe. Dysmenorrhoe, Hysterie, Leucorrhoe. Muttermund sehr eng. Vorgeschlagene Erweiterung desselben nicht angenommen.

49) Vor 26 Jahren Geburt *eines* Kindes. Vorfall der Gebärmutter; aus dem Muttermund tritt ein kleiner Polyp hervor.

50) Grose Eierstoksgeschwulst.

51) 5 Jahre verheirathet. Dysmenorrhoe, gelblicher Ausfluss. Scheideneingang contrahirt und mit schmerzhaften Excrescenzen besezt.

52) Vor vielen Jahren Geburt eines Kindes. Krebs der Gebärmutter und der Scheide.

53) Seit einigen Jahren verheirathet und stets krank. Reichliche schmerzhafte Menstruation, in der Zwischenzeit diker gelblicher Ausfluss. Eine grose harte lappige Geschwulst im Eingang des Bekens, die langsam wächst.

54) 3 Jahr verheirathet. Leucorrhoe, Hysterie, zuweilen Menorrhagie. Geschwulst zwischen Mastdarm und Gebärmutter, wahrscheinlich vom Eierstok ausgehend.

55) 17 Jahre in erster, 7 in zweiter Ehe. Seit 2 Jahren leidend. Skirrhus der vordern Mastdarmwandung.

56) 8 Jahre verheirathet. Nichts abnormes.

57) 49 Jahr alt, seit früher Jugend verheirathet. Grose Eierstoksgeschwulst; innere Untersuchung durch die jungfräuliche Beschaffenheit der Geschlechtstheile gehindert.

58) 15 Jahr verheirathet. Gebärmutter vergrösert, Mutterhals verschlossen u. hart.

59) 2 mal verheirathet. Uterus gesund.

60) Verengerung der Scheide machte den Beischlaf unmöglich. Erweiterung mittels Bougien und warmer Bäder. Wiederholte Schwangerschaft.

61) 15 jährige Ehe. Leucorrhoe. Scheideneingang contrahirt. Verkümmerte Gebärmutter.

62) Vor 20 Jahren Entbindung mit beschwerlicher Lösung des Mutterkuchens. Seitdem stets zunehmender Gebärmuttervorfall.

63) Seit lange verheirathet. Geschwulst zwischen Uterus u. Rectum.

64) Einige Jahre verheirathet. Hysterie, zuweilen etwas Geistestrübung. Uterus gesund. Kleine bewegliche Balggeschwulst in der linken Scheidenseite.

65) 21 Jahre verheirathet. Grose Unregelmäsigkeit der Menstruation.

66) 35 Jahre alt, gebar vor 3 Jahren ihr erstes Kind, seitdem unfruchtbar. Uterin-System gesund.

67) Vor 16 Jahren ein Kind geboren. Dysmenorrhoe. Gebärmutter gesund.

68) Seit 3 Jahren verheirathet, und seitdem schwache und unregelmäsige Katamenien. Hysterie. Künstliche Erweiterung des Mutterhalses ohne grose Nothwendigkeit und ohne Erfolg.

69) 2 Jahre verheirathet. Unregelmäsige Menstruation.

70) In 13jähriger Ehe Anfangs schnell nach einander Entbindung von 3 ausgetragenen Kindern, dann Abortus, Dysmenorrhoe mit monatlichem Abgang von Pseudomembranen. Uterus übrigens gesund.

71) Geburt zweier Kinder, seitdem 16 Jahre unfruchtbar. Kränklichkeit, unregelmäsige Menstruation.

72) Viele Jahre verheirathet. Im ersten Jahre der Ehe verdächtige Krankheit der einen Brust, geheilt. Vorfall der vordern Mastdarmwandung in die Scheide.

73) 20 Jahre verheirathet. Alle Funktionen normal.

74) 27 Jahr alt, 8 Jahr verheirathet, seit 14 Jahren heftige Leucorrhoe, gegen welche Aderlässe und wiederholte Blutegel an die Vaginal-Portion vergeblich angewendet wurden. Eine kleine bewegliche Balggeschwulst in der rechten Schaamlippe.

75) Einige Jahre verheirathet. Weiche Geschwulst in der rechten Schaamlippe, welche zuweilen etwas schmerzt; wird geöffnet u. geheilt nach heftiger Blutung.

76) Erst nach 14jähriger Ehe Schwangerschaft.

77) 5 Jahre verheirathet, seitdem schwache und unregelmäsige Menstruation. Hysterische Erscheinungen. Viel Beschwerde beim Beischlaf. Geschlechtsorgane normal.

78) Vor 19 Jahren ein Kind geboren. Stets gesund. Die vordere Wandung des Mutterhalses vergrösert, hart, unregelmäsig, schmerzhaft beim Druk.

79) 30 Jahre alt, hat vor vielen Jahren 3 Kinder geboren, seitdem nicht mehr, obwohl zum zweiten Mal verheirathet. Uterus vergrösert, Muttermund unregelmäsig, hart, roth und empfindlich.

80) Bei einer Neuverheiratheten angebliche Impotenz des Mannes. Die Scheide so verengert nahe dem Eingang, dass der Finger nicht eingeführt werden konnte. Vollständige Erweiterung mittels Bougieen innerhalb 2 Monaten. Schwangerschaft.

Tyler Smith hat ein neues Instrument angegeben, um die Unfruchtbarkeit zu heilen, vielmehr, wenn Verstopfung der fallopischen Röhren vorhanden ist, diese zu heben und damit die Ursache der Unfruchtbarkeit zu beseitigen. Das Instrument besteht in einer Röhre, welche die Form einer gewöhnlichen Uterin-Sonde hat, am Ende aber noch in eine kleine seitliche Curve ausläuft, die dem Einmündungswinkel der Mutterröhre entspricht. Für die rechte und für die linke Mutterröhre ist sonach je ein eignes Instrument nöthig. Durch das Instrument läuft eine dünne Fischbein-Sonde, mit welcher die Reinigung der Mutterröhre vorgenommen wird.

In Beziehung auf dieses neue Instrument macht der Berichterstatter im Augustheft der Dubliner Vierteljahrsschrift einige Bemerkungen, die wohl beachtet zu werden verdienen: 1) die Gebärmutter ist nicht so unempfindlich, als Manche mit Bezug auf die Uterin-Sonde u. andere derlei mechanische Erfindungen behaupten; im Gegentheil folgt auf manche solche Exploration Schmerz, Reizung und Entzündung. 2) Mechanische Unfruchtbarkeit ist verhältnissmäsig sehr selten, lässt sich aber nie diagnosticiren. 3) Die Gefährlichkeit des vorgeschlagenen Verfahrens überwiegt weit den bezwekten Vortheil. 4) Die Operation dürfte nicht gar so leicht und sicher sein. 5) Die von *Tyler Smith* mitgetheilte nicht ungünstige Anwendung seines Verfahrens steht noch zu vereinzelt, um den Werth desselben bemessen zu können.

Mittlerweile hat *Tyler Smith* sein Verfahren am Lebenden angewendet und spricht sich dahin aus, dass dasselbe leicht auszuführen sei, wenn man überhaupt mit der Uterinsonde umgehen könne, dass die Empfindungen dabei auch nicht anderer Art oder schmerzhafter seien, als beim Gebrauch des Mutterspiegels und der Uterinsonde überhaupt und dass die Fischbeinsonde zu biegsam sei, als dass sie die sehr dichte Struktur der fallopischen Röhre verletzen könnte. Die hervorgebrachte Reizung aber sei unbedeutend im Vergleich mit der monatlichen natürlichen Reizung der Mutterröhren. Peritonäitis sei nicht zu fürchten, denn die Sonde dringe nicht bis zu den franzenförmigen Enden der Mutterröhre, da nur in deren engerm Theil das entfernbare Hinderniss des Durchgangs vorhanden sein könne.

In einem spätern Aufsaze verbreitet sich *Tyler Smith* über die Ursachen der Unfruchtbarkeit, und spricht sich dahin aus, dass in allen Fällen von beiderseitiger Gesundheit der Ehegatten und doch bestehender Unfruchtbarkeit ein mechanisches Hinderniss der Conception bestehe, das durch die Catheterisirung der Mutterröhre beseitigt werden könne. Ueber die Wirksamkeit seines Verfahrens zur Hebung der Unfruchtbarkeit könne erst nach längerer Zeit ein Urtheil gefällt werden, doch sei in einem Falle von mehrjähriger Unfruchtbarkeit nach der Catheterisirung der Mutterröhre Empfängniss erfolgt, leider aber im 3. Monate der Schwangerschaft Missfall eingetreten.

In einem 3. Aufsaz gibt *Tyler Smith* mehrere Abbildungen und bespricht die anatomischen Verhältnisse der Gebärmutter und der Mutterröhren, um die Ausführbarkeit seiner Operation nachzuweisen.

Unter den Gegnern der Catheterisirung ist auch *Oldham*. Er bespricht die Unfruchtbarheit im Allgemeinen und äussert, dass unter den Ursachen derselben die in neuester Zeit so hervorgehobenen mechanischen bei weitem nicht die wichtigsten sondern in Wahrheit sehr selten seien. Er hat die Erweiterung des Muttermun-

des bei Unfruchtbarkeit selbst mit Erfolg unternommen, aber die dies erfordernden Fälle waren sehr wenige im Verhältniss zu der grosen Zahl der Fälle von Unfruchtbarkeit, die ihm vorkamen. Die Catheterisirung der Mutterröhren hält *Oldham* für ein sehr zweifelhaftes und lebensgefährliches Mittel; ja schlieslich spricht er seine Meinung dahin aus, dass diese Operation nicht zu vertheidigen sei, und dass selbst die Autorität eines so guten Namens, wie der ihres Erfinders, sie kaum von dem Vorwurfe der Extravaganz zu befreien vermöge.

VI. Krankheiten der Schwangern u. Kreisenden.

Gazette des hôpitaux. Juillet.

Mathews Rob.: Bericht über einen Fall von Albuminurie während der Schwangerschaft gefolgt von epileptischen Anfällen während der Geburt. (The Lancet. March.)

Channing: Ueber Aetherisirung bei der Geburt. (Trans. of College of Phys. of Phil. — New-York Journ. of Med. March.)

Agar John H.: Puerperal-Convulsionen, behandelt mit Chloroform. (The Medical Times. Nov.)

Gros: Eclampsie nach der Geburt, geheilt durch Einathmungen von Chloroform. (Bull. de Thér.)

Die Gazette médicale de Lyon enthält einen Fall, in welchem wegen Hautwassersucht und Pleuro-Pericarditis (sehr zweifelhafte Diagnose Ref.) bei einer im 8. Monat Schwangern die künstliche Frühgeburt vorgenommen wurde. Die Mutter wurde geheilt, das gut ausgebildete Kind starb am 13. Tag nach der Geburt. Dieser Fall gibt einem Ungenannten in der Gazette des hôpitaux Veranlassung zu einer nach unsern Ansichten nicht ungegründeten Kritik. Vor Allem wünscht der Ungenannte den Namen künstliche Frühgeburt (accouchement prématuré artificiel) allgemein durch den Namen künstlicher Abortus (avortement provoqué) ersezt, weil die Unschuld des ersten Namens zu sehr die Gefahr des Verfahrens verschleiert. Er zeigt dann, wohin es führen müsse, wenn der eine Geburtshelfer wegen Hautwassersucht, der andere wegen hartnäkigen Erbrechens, ein dritter wegen Pleuritis, ein vierter wegen eines Cholera-Anfalls den Abortus herbeiführe; — dann werde die Gesellschaft sich erheben und dem Geburtshelfer das missbrauchte Recht über Leben und Tod entziehen. Krankheit der Schwangern ist keine Anzeige für die künstliche Frühgeburt, es gibt nur eine Anzeige dieser Operation und das ist physische Unmöglichkeit des natürlichen Gebärens durch Missbildung des Bekens. So weit der Ungenannte.

Matthews berichtet einen Fall von Convulsionen während der Geburt bei einer zum 2. Mal Schwangern, die in der lezten Zeit in hohem Maase an Hautwassersucht gelitten hatte u. deren Harn sehr reich an Eiweis war. Wiederholte Anfälle von Fraisen begleiteten die langsam verlaufende Geburt, welche nach vergeblicher Anwendung der Zange mittels der Perforation vollendet wurde. Auch nach der Entbindung kehrten die Anfälle noch 2 mal wieder. Stets war das Bewusstsein verloren; nach erfolgter Herstellung fehlte die Erinnerung an den Geburtshergang. *Matthews* ist geneigt, die Albuminurie in ätiologische Verbindung mit den Convulsionen zu bringen.

Bezüglich der Anwendung des Chloroforms gegen Puerperaleclampsie theilt *Channing* einen Fall mit, in welchem bei einer an Hautwassersucht Leidenden im 6. Monat der Schwangerschaft Wehen und mit dem Beginn jeder Wehe heftige Convulsionen eintraten, durch homöopathische Mittel, dann durch Aderlässe nicht beseitigt wurden, aber ausblieben, sobald Einathmung des Chloroforms war angewendet worden. Diese hatte von Beginn der Wehe bis zu deren Ende statt und wurde wiederholt, je nachdem die Beschaffenheit und Heftigkeit der Wehe es nothwendig zu machen schien. So kam nur mehr ein leichter Anfall von Eclampsie. Die Geburt ging gehörig von Statten. *Channing* erwähnt noch zwei Fälle von Convulsionen während der Geburt, in deren einem die Aetherisation, in dem andern aber das Chloroform war mit dem besten Erfolge angewendet worden.

Einen ähnlichen Fall theilt *Agar* mit. Eine Erstgebärende bekam, nachdem der Muttermund erweitert und das Fruchtwasser abgeflossen war, heftige Convulsionen, die vergeblich durch wiederholte Aderlässe bekämpft wurden. Das Kind wird durch Perforation entfernt. Die Eclampsie, kehrt wieder. Nochmalige Aderlässe ist vergeblich. Convulsionen und Sopor dauern fort, der Uterus ist weich und nicht zusammengezogen. Anwendung des Chloroforms hebt die Eclampsie, und die Gebärmutter zieht sich fest zusammen. Anfangs wurde das Chloroform 40 Minuten lang angewendet, dann von Zeit zu Zeit. Nach einer halbstündigen Aussezung desselben kehrt ein eclamptischer Anfall wieder. Nun wird Patientin $3\frac{1}{2}$ Stunden lang unter dem Einflusse des Chloroforms gehalten, indem dasselbe von 15 zu 20 Minuten in Anwendung kommt. Nach dieser Zeit keine Convulsionen mehr. Rasche u. vollkommene Herstellung.

Noch einen Fall berichtet *Gros*. 12 Stunder nach einer Zwillingsgeburt bei einer etwas wassersüchtig angeschwollenen Zweitgebärenden traten Convulsionen ein und wiederholten sich troz Aderlässe, Blutegeln und Senfteigen. Bei Beginn des 5. Anfalls wird Chloroform angewendet 30 Sekunden lang. Aufhören der Convulsionen, völlige Anästhesie 10 Minuten lang. Neue Anwendung des Chloroforms 40 Sekunden

lang, Anästhesie während $^1/_4$ Stunde. Dann Erwachen, kein Anfall mehr.

VII. Krankheiten der Wöchnerinnen.

Ossieur: Beobachtung einer besondern Form von theilweiser Peritonäitis bei Wöchnerinnen. (J. de Méd. — J. des connaiss. méd. Mars.)

Syme J.: Ueber die Contagiosität des Kindbettfiebers und seinen Zusammenhang mit Rothlauf. (The Lancet. May).

Elsässer: Bericht über die Ereignisse in der Gebäranstalt des Catharinen-Hospitals in Stuttgart vom 1. Juli 1847 bis zum 30. Juni 1848. (Med. Corr. Bl. des Würtemb. Ae. V. Juli).

Wieger M. F.: (Gaz. méd. de Strasbourg 20. Avril. — Neue Zeit. für Med. u. Med. Reform. 18. Juni.)

Maurat: Ueber die Ursachen und die Behandlung der Metroperitonaeitis puerperalis. (Rev. méd. chir. de Paris. Sept.)

Bartrum S. J.: Ueber Bekenabscesse ohne Zusammenhang mit der Geburt. (Prov. Med. and Surg. J. 16. May.)

Prophylaktische und kurative Behandlung des Kindbettfiebers. (J. des connaiss. méd. chir. Juin.)

Gibbons: (New-York Journ. of Med. March.)

Lever: (Guy's Hospital Reports. Oct.)

Camerer: Ueber Phlegmasia alba dolens. (Med. Corr. des Würtemberg. Ae. V. Sept.)

M'Clintock A. H. and *Hardy S. E.*: Practical Observations on Midwifery and the Diseases incident to the Puerperal State. Dublin. Hodges and Smith. 1848. 8. VIII. u. 368 S.

Kindbettfieber.

Ossieur erzählt einen Fall, in welchem bei einer kräftigen Zweitgebärenden am 3. Tage Fieberfrost und Unterleibsschmerzen eintraten, und er am 6. Tage folgende Erscheinungen fand: verfärbtes ängstliches Gesicht, Appetitlosigkeit, unlöschbaren Durst, reine aber trokene Zunge, Kopfweh, Abgeschlagenheit, frequenten gespannten Puls, trokne Haut, unterdrükten Wochenbettsfluss, Brechneigung, in der rechten Leistengegend eine Geschwulst, die sehr schmerzhaft war, und es durch Bewegung und Druk noch mehr ward, Bauch aufgetrieben. Seit 10 Tagen bestand Stuhlverstopfung. Ol. Ricin. innerlich und Klystiere schienen Anfangs das Uebel zu verschlimmern. Erst als auf das 4. Klystier eine ganz harte Kothmasse abgegangen war unter grosen Schmerzen und mehrere weiche Stühle folgten, trat Besserung ein u. die schmerzhafte Geschwulst verschwand. Eine Aderlässe zur Bekämpfung der entstandenen entzündlichen Zufälle und ein Sizbad zur Hervorrufung der Lochien vollendeten die Kur. — *Ossieur* theilt noch ein paar ähnliche Fälle mit, um die von ihm aufgestellte besondere Form von partieller Peritonäitis zu begründen und die Praktiker darauf aufmerksam zu machen.

Syme theilt zwei Fälle mit von tödlichem Kindbettfieber, denen Gesichtsrose nachfolgte, das eine Mal bei der Mutter der verstorbenen Wöchnerin mit glüklichem Verlauf, das andere Mal bei dem Ehemanne einer andern verstorbenen Wöchnerin mit tödtlichem Ausgang.

In der Stuttgarter Gebäranstalt kamen vom 1. Juli 1847 bis zum 30. Juni 1848 vor 27 Fälle von Peritonäitis, deren 1. ziemlich unerwartet tödtlich endete, die Sektion wies 3 Maas röthlich braunes Exsudat nach. Ferner kam 9mal Kindbettfieber mit tödtlichem Ausgang vor. In 4 dieser Fälle war die Geburt ganz normal verlaufen, 1 Steisslage, 1 Selbstwendung der Fusslage auf den Kopf, 1 Zangengeburt, 1 Placentalösung, 1 sehr schmerzhafte Wehen. In Beziehung auf die ursächlichen Momente bemerkt *Elsässer*, dass die von *Semmelweiss* (S. Jahresber. 1847. S. 256) aufgestellte hauptsächliche oder alleinige Ursache, nämlich das Touchiren mit von Leichenuntersuchungen verunreinigten Händen, in Stuttgart nicht Plaz greife; auch die während der Geburt an der Placentarstelle stattfindende Verwundung der Gebärmutter erkennt er nur in beschränkterm Maase als Ursache des Kindbettfiebers an, da in 6 von den obigen 9 Fällen die Wöchnerinnen schon vor der Geburt erkrankt waren; hingegen findet er den Hauptgrund in der hyperinotischen Beschaffenheit des Blutes. Die Erscheinungen betreffend ist zu beachten, dass in 4 Fällen Frostanfall vor der Geburt, im 5. Falle am 2. Tage nach der Entbindung statt hatte und in diesen 5 Fällen nicht wiederkehrte; in 3 Fällen hatte gar kein Frost statt, dagegen traten im 1. Fall, der am 19. Tag tödtlich endete, 13 Frostanfälle auf. — In allen Fällen trat mit Beginn der Krankheit heftige Diarrhoe ein. 4mal war gleichzeitig Pleuritis vorhanden. — Bei der Sektion zeigte sich in 8 Fällen reichliches Extravasat in der Bauchhöhle; die Milz fand sich fast in allen Fällen breiartig erweicht, einmal (Fall mit den 13 Frostanfällen) zeigten sich mehrere erbsen- bis haselnussgrose metastatische Abscesse mit graulicher Jauche, sonst nirgends. Die Gebärmutter war in 8 Fällen nicht gehörig rükgebildet; in ihrer Substanz fanden sich in allen Fällen kleine Eiteransammlungen oder schmelzende Blutpfröpfe in den kleinern Venen. In 5 Fällen zeigte die Anheftungsstelle des Mutterkuchens ein grauliches croupöses Exsudat, das sich zuweilen über die ganze Fläche der Gebärmutter ausbreitete; 1mal war die Exsudatschichte an der Placentarstelle sehr dünn, 2mal war das Exsudat missfarbig jauchig, 1mal fehlte es ganz. In den Eierstöken fanden

sich 1mal in dem rechten mehrere haselnussgrose Abscesse mit reinem Eiter gefüllt, in einem anderen Fall enthielt der rechte Eierstok Eiter, der linke aber war ödematös geschwollen.

Im Wiener Gebärhaus betrug von 1840 bis 1846 die Sterblichkeit im Durchschnitt jährlich fast 11 auf 100, seitdem ist sie bedeutend gefallen, und betrug 1847 nur etwas weniges mehr als 1 auf 100. Diese Veränderung des Sterblichkeitsverhältnisses trat ein, nachdem eine auf die oben berührte Ansicht von *Semelweis* gegründete Vorschrift streng durchgeführt wurde, die dahin lautet: dass keine Untersuchung per vaginam vorgenommen werden darf, bevor nicht die Hände mit einer Flüssigkeit gereinigt worden sind, welche im Stande ist, Anstekungsstoffe zu entfernen oder zu zerstören. Als solche Flüssigkeit diente Anfangs eine schwache Auflösung von Aezkali; später wurde aber eine saturirte Auflösung von Chlorkalk in Gebrauch gezogen. Die ganze Angelegenheit fand übrigens keine nähere Beachtung und selbst die Pariser Academie, welcher *Semelweis* eine Mittheilung darüber machte, hat sich nicht weiter darum gekümmert, wobei freilich der Februarrevolution 1848 Rechnung getragen werden muss. Nun kommt *Wieger* darauf zurük, stellt die thatsächlichen Verhältnisse dar und schliest mit folgenden Betrachtungen: 1) Die Ursache des Kindbettfiebers liegt in irgend einem putriden Stoffe, der am häufigsten in der Leiche seinen Ursprung hat. Wie lange bleibt der Geruch, also auch etwas Materielleres als bloses Miasma, an den Händen eines Secirenden zurük! 2) Der Ort der Einbringung des Anstekungstoffes ist meistens das Collum uteri — beim Touchiren; aber auch jede andere absorptionsfähige Membran kann den contagiösen Stoff aufnehmen. 3) Nicht alle aber doch die meisten Fälle von Metro-Peritonitis sind die Folge von putrider Infektion. 4) Es ist anzunehmen, dass die ursprüngliche Infection eine secundäre Lymphgefässentzündung hervorruft und dass sonach die pathologisch-anatomischen Veränderungen und die Symptome der Krankheit durch die gemeinsame Wirkung mehrerer Faktoren erfolgen, zunächst der primitiven Blutvergiftung, dann der Pyämie und endlich des Puerperalzustandes. 5) Contagium und Miasma sind nach den in Wien gemachten Erfahrungen in mehr materieller Weise als bisher aufzufassen. 6) Anhäufung von Kranken genügt nicht allein um Kindbettfieber hervorzurufen. 7) So gros der Einfluss des genius epidemicus ist, so ist es doch seltsam, dass gerade mit dem Juni 1847, als die Waschungen eingeführt wurden, das Kindbettfieber Wien verlies, wo es seit Jahren nicht aufgehört hatte. — „Was endlich die Immunität mancher Krankenhäuser von dem Kindbettfieber betrifft, so ist nachzuweisen, dass diese blos von Hebammen und solchen Leuten besorgt werden, die sich mit Leichen und Leichenöffnungen nicht abgeben.“ (Vergl. obigen Stuttgarter Bericht, wonach in mehreren Fällen nur Hebammen oder Hebammenschülerinnen, also Leute, die mit Leichen Nichts zu thun hatten, untersuchten.)

Maurat verbreitete sich des Weitern über die Ursachen des Kindbettfiebers, wie sie von jeher aufgestellt worden, und verwirft sie. Namentlich erklärt er sich gegen die allgemeine Infection, wie sie von verdorbener Luft hergeleitet wird; denn das Kindbettfieber komme in kleinen Entbindungsanstalten ja selbst in Privatwohnungen so gut vor als in grosen Gebärhäusern, und was die gesunde oder ungesunde Umgebung beträfe, so sei die Sterblichkeit in den Entbindungssälen des Spitals St. Louis geringer als in denen des Spitals Beaujon, ungeachtet erstere mitten in der chirurgischen Abtheilung liegen und dem Wind von Montfaucon von erster Hand ausgesezt sind, während die leztern alle Bedingnisse der Salubrität in sich vereinigen. Auch die Contagiosität des Kindbettfiebers, sei es durch direkte oder indirekte Uebertragung, verwirft er; es gebe zwar Epidemieen von Kindbettfieber, aber eben auch nur, wie es Epidemieen von Lungenentzündung gebe. *Maurat* findet die einzige prädisponirende Ursache im Puerperalzustand, gelegentliche Ursache sei das Erstgebären, und die wesentlichste Ursache, die meistens das Kindbettfieber hervorrufe, sei Verkältung.

Diesen Ansichten gemäs ordnet *Maurat* seine Pflege der Neuentbundenen an; wir heben nur heraus die Empfehlung warmer Getränke und dass wenn Leibschneiden ankündet, dass noch Blutstöke oder Placentareste in der Gebärmutter sich befinden, man die Ausstosung derselben der Natur überlassen, nöthigenfalls aber durch leichten methodischen Druk auf den Unterleib oder äussersten Falls durch Secale cornutum befördern, niemals aber mittels der eingeführten Hand bewirken solle. Bezüglich der Behandlung des wirklich ausgebrochenen Kindbettfiebers empfiehlt *Maurat* das von *Malgaigne* im hôpital St. Louis befolgte Verfahren. Dieser hat seit 2 Jahren aus der Behandlung des Kindbettfiebers die Bäder, die Einsprizungen, die Blutegel, die Mercurialeinreibungen verbannt, weil sie unvermeidlicher Weise Erkältung verursachen; dagegen sieht er als Basis aller Behandlung des Kindbettfiebers Blutentziehungen durch Aderlässe an, schliesst keine Indication aus, behandelt die Diarrhoe mit Opium, das Erbrechen mit Selterserwasser, die Schmerzen mit Cataplasmen, — trifft aber vor Allem alle möglichen Vorsichtsmaasregeln, um Erkältung zu vermeiden, ja lässt zu diesem Behufe die Bettdeke der Kranken mit Bändern befestigen. — Um

die Vortrefflichkeit dieses Verfahrens nachzuweisen, gibt *Maurat* eine Uebersicht der Sterblichkeit in den Pariser Gebäranstalten in den lezten 5 Jahren. Hienach verhält sich die Sterblichkeit im Hospital Necker bei durchschnittlich jährlich 7 Geburten wie 1 zu 5, im hôp. de la Pitié bei 145 Geburten wie 1 : 10, im Hôtel-Dieu bei 458 Geburten wie 1 : 21, im hôp. Beaujon bei 95 Geburten wie 1 : 22, in der Maison d'Accouchements bei 3989 Geburten wie 1 : 28, im hôp. Sainte-Marguerite bei 58 Geburten wie 1:29, im hôp. des Cliniques bei 1187 Geburten wie 1:32 und endlich im hôp. Saint-Louis bei 371 Geburten wie 1 : 35; ja dieses leztere Verhältniss hat sich unter consequenter Anwendung des Verfahrens von *Malgaigne* in der lezten Zeit noch sehr gebessert, indem 1847 bei 396 Geburten nur 1 Todesfall auf 56 Gebärende und 1848 bei 562 Geburten gar nur 1 Todesfall auf 93 Entbundene traf.

Auch im Journal des connaissances findet sich das Verfahren von *Malgaigne* besprochen und ein Fall mitgetheilt, in welchem *Foucart* dieses Verfahren mit dem besten Erfolg in Anwendung gezogen.

Gibbons empfiehlt als Vorbauungsmittel gegen das Kindbettfieber die Darreichung von Opium mit Kampher am Ende der Geburtsarbeit; wenigstens sah er in den Fällen, in welchen er dieses Mittel anwendete, nie Kindbettfieber entstehen.

Beken-Abscesse.

Mehrere Fälle von Bekenabscessen theilt *Lever* mit: 1) 29 Jahr alt hatte 6mal ganz gut entbunden, nach der 7. Entbindung blieb Schmerz in der rechten Hüfte und Leistengegend zurük, nach $5\frac{1}{2}$ Monat entstand ein Abscess über dem Poupartschen Bande. Völlige Herstellung nach 2 Monaten. — 2) 22 Jahr alt. Dritte Entbindung, 3 Tage später Schmerz in der rechten Seite, nach 3 Wochen gehoben durch 4 Tage lang andauernden diken blutgestreiften Ausfluss aus der Scheide; später abermals Schmerzen, die aufhören bei Eiterabgang mit dem Stuhl. Neuerdings Schmerzen, Abscessöffnung über dem Poupartschen Bande, Abstosung eines Knochens, Herstellung nach einem halben Jahr. — 3) 30 Jahr alt, 6 Geburten stets langsam, besonders die lezte, bald darnach Schmerz in der linken Seite, stets zunehmend. Unmöglichkeit den linken Fuss zu streken. Ausfluss von Eiter aus der Scheide durch eine kleine Oeffnung links vom Muttermund, Abscess in der linken Schaam. Herstellung. — 4) 28 Jahr alt, 2. Geburt sehr leicht. 4 Wochen später Schmerz im ganzen Unterleib; endlich nach mehrwöchentlichen Leiden reichlicher Abgang von Eiter durch die Harnröhre. Gebessert entlassen.

Lever knüpft an diese Mittheilungen einige Bemerkungen: Bekenzellgewebsentzündung ist sehr häufig, wird aber oft übersehen. Die Art des Verlaufs der Geburt ist ohne ursächlichen Einfluss auf die Entstehung der Bekenzellgewebsentzündung, doch wird nach langwierigen oder künstlich beendigten Geburten bei Missverhältniss zwischen Kind und Beken jene Seite des leztern ergriffen, welche der Stellung des Fötal-Hinterhaupts entspricht. Scrophulöse Subjekte werden leichter befallen. Die linke Seite des Bekens ist häufiger ergriffen. Verhärtung ist vielleicht der bei weitem häufigste Ausgang der Bekenzellgewebsentzündung. Entsteht Abscess, so ist er bald möglichst zu eröffnen.

Von Bekenabscessen ohne unmittelbaren Zusammenhang mit dem Wochenbett theilt *Bartrum* neun Fälle mit. In allen diesen Fällen waren die Erscheinungen sehr unbestimmt, und die Diagnose lies sich erst durch den Ausgang feststellen. Es trat nämlich in 3 Fällen Eiterabgang durch die Scheide, in 2 andern durch den Mastdarm ein, worauf die vorausgehenden dunkeln Erscheinungen sich minderten und verschwanden. In dem 6. Falle war solcher Eiterabgang nicht eingetreten, die krankhaften Erscheinungen dauerten fort, wurden aber auf Bekenabscess gedeutet, wofür aber die Bestätigung noch fehlte. Der 7. Fall betrifft einen Mann, bei welchem Eiter durch den After abging. Er starb an Phthisis. Bei der Leichenöffnung fand sich ein Abscess hinter der Blase. Im 8. Fall waren Erscheinungen zugegen, welche auf Schwangerschaft gedeutet wurden; plözlich entstand das Gefühl, als ob etwas im Innern geborsten wäre; es trat heftige Peritonaeitis ein; der Tod folgte. Bei der Sektion fand sich ein aufgebrochener Abscess in der Nähe des linken Eierstoks. Der lezte Fall begann früher als 3 Monate nach einer Instrumentalentbindung. Die Frau starb an Erschöpfung. Bei der Sektion fand sich ein Abscess links vom Mastdarm, der durch drei kleine Oeffnungen mit dem Mastdarm kommunicirte und beinahe durch die Glutäen nach ausen gedrungen war.

Phlegmasia alba dolens.

Camerer theilt 11 Fälle von Phlegmesia alba dolens mit. Sie endeten sämmtlich günstig bis auf einen, in welchem bei einem cachektischen Individuum der Tod übrigens nicht unmittelbare Folge der Phlegmasie, sondern eines dazu gekommenen schleichend nervösen Fiebers war. Als Folgeübel blieb nur 1mal ein compaktes Oedem zurük. Alle Fälle endeten beinahe stets

innerhalb 3 Wochen mit Zertheilung der Geschwulst ohne auffallend wahrnehmbare Ausstosung eines Krankheitsproduktes. Die Ergriffenen befanden sich in den 30ger Jahren, 2 waren 26—28, und 1 gegen 40 Jahre alt. Die Krankheit trat meistens nach leichten Geburten ein, 7mal zwischen dem 10. und 14. Tag nach der Geburt, 1mal 8 Tage, 1mal 6 Wochen und 1 mal 12 Wochen nach der Geburt. 7mal war der rechte, 4mal der linke Fuss ergriffen. Das von *Camerer* eingeschlagene Verfahren bestand in Darreichung der Hb. Digitalis meist als Infusum mit Nitrum oder Kali aceticum, oder in Substanz mit Calomel; äuserlich wendete er immer Einreibungen von Oleum Hyoscyami mit Ol. Juniperi an. Sehr guten Erfolg, wenigstens durch sichere und schnellere Beseitigung des mit der Krankheit verbundenen meist heftigen Schmerzes, hatte das Opium und zwar das Extr. Op. aquos. als Zusaz zum Inf. Digital.

Bericht

über die Leistungen

im Gebiete der

Kinderkrankheiten

von Dr. MARTELL FRANK, praktischem Arzte und Privatdozenten der Universität München.

I. Allgemeiner Theil.

Allgemeine Pathologie, Therapie u. Hygieine der Kinder.

1) *Charles West*: Lectures on the Diseases of Infancy and Childhood. London. 1848. 8. pp. 488.

2) *Dr. Hermann Hölder*: Lehrbuch der Kinderkrankheiten für pract. Aerzte und Studirende, nach *James Coley's* practical treatise of the diseases of children und den nachfolgenden Werken von *Copland*, *Everson*, *Marshal-Hall*, *Maursel*, *Underwood*, *Barrier*, *Barthez*, *Billaud*, *Rilliet*, *Rees*, *Gölis*, *Meissner* etc. frei bearbeitet. — Stuttgart bei J. B. Müller 1849. X. u. 469. gr. 8. Auch unter dem Titel: Medicinische Handbibliothek für practische Aerzte und Studirende. I. Band etc.

3) *E. Adet de Roseville*, Oberarzt der weiblichen Abtheilung von St. Lazare in Paris. Die Kinderkrankheiten nach ihren Ursachen, Kennzeichen, ihrem Verlaufe und in ihren Folgen, theoretisch und praktisch geschildert. Nach der 6. Auflage des französischen Originals bearbeitet. Stuttgart bei J. B. Müller. 1847. VI. und 82. kl. 8.

4) *Heymann, A.* in Triest, über den Nuzen der Seebäder bei gewissen Krankheiten des kindlichen Alters. Journ. für Kinderkrankheiten. XII. Heft 1. und 2.

5) *Trousseau*: Vorträge im Hospitale Necker über Convulsionen der Kinder. Gaz. des Hôp. 1848. Nr. 78. u. 81.

6) *John, B. Beck* of New-York: Essays on Infant therapeutics, to which are added observations on Ergot, and an account of the origin of the use of Mercury in inflammatory complaints. 8. pp. 117. New-York.

7) *Brachet*: Ueber die Zeichen des Scheintodes bei Neugebornen. Gaz. med. de Lyon. Sept.

8) *Sauvé*: Nouvelles Recherches sur la mort apparente des nouvaux-nés. Bullet. de l'Acad. de Med. T. XIV. Nov.

9) *Ueber ein Mittel, die Asphyxia Neonatorum* zu erkennen, nebst einem Wiederbelebungsmittel von *van Hengel*, mitgetheilt durch *Plettinck*. Ann. de la Soc. de l'Emul. de la Flandre Occ. —

10) *Mezger* in Adelsheim: Mittel gegen Scheintod der neugebornen Kinder. Mittheilungen des badischen ärztl. Vereins 1849. 7.

11) *Merbach* in Dresden: Die Tuberculosis der Kinder. Prager Vierteljahrsschr. B. IV.

12) *Ch. C. Hildreth* in Ganesville (Ohio): Ueber den Aderlass aus der Vena jugularis in Krankheiten der Kinder. The american Journ. of med. Sc. 1847. July.

Das Schriftchen von *Roseville* (Nr. 3) ist nicht für Aerzte, sondern für Laien geschrieben.

Das *nach James Coley's* Practical treatise of the diseases of childern *u. Anderen* benannte Werk von *Hölder* (2) ist nichts anderes, als das Lehrbuch selbst von *Coley's* Kinderkrankheiten, 1847 in Uebersezung bei demselben Verleger in Stuttgart erschienen (vergl. Jahresbericht von 1846), jezt mit neuem Titel versehen.

Charles West's (einzelne) Abhandlungen im Gebiete der Kinderkrankheiten wurden schon in früheren Jahrgängen unseres Berichtes vorgeführt. Im vorigen Jahre hat er nun in einem

vollständigen Buche (1) seine Vorlesungen über Kinderkrankheiten veröffentlicht, das wir selber nicht vor uns liegen haben, sondern blos eine Anzeige davon in dem Monthly Journ. June. In der Einleitung gibt *West* die Untersuchungs- und Examinationsmethode an, welche er bei Kindern für die beste kennen gelernt hat. Zur Auscultation u. Percussion der Brust zieht Verf. den Rüken des Kindes der Brust desselben vor. In seinen 39 Vorlesungen hat Verf. folgende Krankheiten nach einander abgehandelt: Krankheiten des Gehirns und Nervensystems, der Respirationsorgane, des Herzens, der Verdauungs- und Assimilationsorgane, der Harnorgane und endlich Syphilis und Fieberkrankheiten. Unberührt blieben Drüsenanschwellungen, welche doch so oft bei Kindern vorkommen, u. Rhachitis, so wie die Hautaffectionen der Kinder. Der Recensent in dem Monthly Journ. hätte auch gewünscht über Hasenscharte, Nabelbruch, Hydrocele, Spina bifida, Klumpfuss und Muttermale die Lehren des Verf. mitgetheit bekommen zu haben.

Brachet (7.) erhebt seine durch lange Erfahrung gewichtige Stimme gegen das allzugrosse Vertrauen, welches man auf den Ausspruch *Bouchut's*, dass nach dem Verschwinden des Herzschlages der Tod wirklich erfolgt sei, sezen möchte. Verf. sah bei Neugebornen oft viertel- und halbe Stunden lang vollkommenes Aufhören des Herzschlages und dennoch nach dieser Zeit mit der Wiederkehr desselben das Leben erwachen. Durch hartnäkige Ausdauer in der Anwendung des Lufteinblasens in die Lungen gelangte Verf. nach 20—30 Minuten zum ersehnten Ziele, wenn auch diese ganze Zeit keine Spur eines Herzschlags vorhanden war. Im Gegentheile lässt sich aus der Rükkehr des Herzpulses bei scheintodten Neugebornen noch nicht mit Sicherheit auf die Rükkehr des Lebens schliessen. So lange man keine sicheren Mittel hat, den Scheintod von dem wirklichen Tode zu unterscheiden, muss der Arzt bei allen anscheinend todtgebornen Kindern das Einblasen in die Lungen nebst anderen die Wärme und das Leben erwekenden Mitteln mit der grösten Beharrlichkeit anwenden.

Das beste Mittel, den Scheintod bei Neugebornen zu erkennen, ist nach van *Hengel* (9) folgendes Verfahren, welches schon seiner leichten Ausführbarkeit wegen empfohlen zu werden verdient. Man sprizt in den Mastdarm des scheintodten Kindes eine Mischung von Branntwein und kaltem Wasser. Ist das Kind todt, so bleibt die Flüssigkeit entweder im Darme u. fliest unmittelbar vermöge seines eigenen Gewichtes ab; ist hingegen das Kind noch lebend, so wird die Flüssigkeit durch die Contractionskraft des Darmes nach einigen Minuten in Form eines Bogens ausgetrieben. Verf. betrachtet dieses Zeichen als ganz sicher, es war ihm auch möglich, das Bestehen des Lebens bei bereits scheintodt erklärten Kindern zu bestätigen. Als Wiederbelebungsmittel bewährte sich dem Verf. nach vergeblichem Gebrauch aller bekannten Methoden ein Verfahren, durch welches man nach Willkür die Inspiration und Exspiration anregen kann. Das Werkzeug dazu bildet ein Federkiel, an welchem das mittlere Dritttheil des Bartes auf beiden Seiten abrasirt ist. Führt man das noch mit Bart versehene Ende desselben in die Nase ein, so entsteht ein Bestreben zur Exspiration, schiebt man den Kiel noch weiter vorwärs bis zur bartlosen Stelle, so erfolgt Brechneigung (Inspiration); gelangt weiter das andere noch mit keinem Barte versehene Drittheil in die Nase, so entsteht von Neuem Neigung zum Niesen, d. h. zu tiefer Exspiration. Auf diese Art gelingt es willkürlich die Respiration vollkommen herzustellen.

Sauvé (8) theilt die Asphyxia neonatorum ein in eine asphyx. intrauterina und extrauterina. Verf. nimmt an, dass die Blutcirculation des Foetus ganz unabhängig von der Blutcirculation der Mutter sei, und dass das Blut des einen nicht unmittelbar communicire mit dem Blute der andern. Die Placenta erhalte durch Endosmose den Sauerstoff aus den Capillararterien des Uterus, und führe ihn zu den Umbilicalvenchen; ebenso gäben die Umbilicalarterchen durch Exosmose den Kohlenstoff und Wasserstoff an die Uterinvenen zurük. Die Placenta sei daher Supplementar-Lunge, in welcher sich das Foetalblut belebe und reinige, wie bei dem Erwachsenen durch die wahre Lunge. Es könne daher auch schon beim Foetus eine intrauterine Asphyxie stattfinden, wenn die Placentalfunction beeinträchtigt oder verhindert werde, wie bei den Erwachsenen, wenn diese strangulirt, oder durch Untertauchen oder Kohlendampf asphyktisch würden. Bei diesen Voraussezungen lasse sich auch begreifen, wie die Foetal- oder Intrauterin-Respiration rascher oder langsamer unterbrochen werden könne, und warum das Kind bald mit den Zeichen der Cerebralcongestion, rother Haut, blauem cyanotischem oder auch blassem Gesichte, blasser Haut zur Welt komme, und warum man im ersteren Falle die Bezeichnung Apoplexie, und im zweiten die Bezeichnung Asphyxie gebraucht habe, warum endlich auch die Zeichen trügerisch seien, und warum die Zeichen des einen Zustandes für die Existenz des 2. imponiren könnten. Extrauterin-Asphyxie nennt Verf. denjenigen Zustand, bei welchem das Kind nach seiner Geburt aus irgend einem Grunde die äusere atmosphärische Luft nicht in seine Lungen bringen kann, z. B. durch Schleim im Munde und der Nase, durch Lage auf dem Gesichte, durch Amnionflüssigkeit, welche in der Trachea oder den Bronchien sich

befinde. Endlich könne Apoplexie und Asphyxie wechselseitig sich bedingen durch die Beziehungen der Innervation zur Circulation und Respiration. Die Behandlung hat nach dem Verf. daher 3 verschiedene Richtungen zu berüksichtigen, je nachdem es sich darum handle, die Intrauterin- Asphyxie, welche die Foetalrespiration hindere, oder die Extrauterin-Asphyxie, welche die Lungenrespiration unmöglich mache, zu beseitigen, oder gegen die allgemeine Insensibilität, welche den vitalen Functionen zuwider sei, zu kämpfen. Erste Regel sei daher: Die Nabelschnur niemals durchzuschneiden, man mag Pulsationen in ihr noch fühlen oder keine, das Kind mag apoplectisch oder asphyctisch erscheinen, ausser wenn eine für das Leben der Mutter gefährliche Haemorrhagie es nothwendig macht, die Nachgeburt zu entfernen, und nicht andere Mittel zur Rettung der Mutter zu Gebote stehen. Erst wenn das Kind athme, dürfe man die Nabelschnur trennen. Die Vorschriften, welche Verf. gibt zur Erwekung der Extrauterinrespiration, sind die bekannten. Als ein wichtiges Erwekungsmittel gilt ihm das Eintauchen des Kindes sammt Nabelschnur u. Placenta in ein heisses Bad von 30°, Reinigen des Mundes, Schlundes, der Nase u. s. w. von Schleim, Einblasen schon vorher präparirten Sauerstoffgases und zwar entweder von Mund zu Mund oder mittelst einer Larynxröhre, die er abbildet.

Wenn alle übrigen Belebungsmittel bei scheintodten Neugebornen im Stiche liessen, so brachte Physicus *Mezger* (10) noch durch Einblasen von Luft in den Darmkanal das Kind zum Leben. Das geschieht mittelst des Mundes durch einen vorsichtig abgeschnittenen Federkiel, in kurzen Stössen, und wird bis zum Beginne der Herzbewegung fortgesezt.

Nach *Trousseau* (5) hängt der semiotische Werth der Convulsionen bei Kindern davon ab, ob sie gleich im Anfange einer Krankheit auftreten, oder erst gegen das Ende derselben. Im ersten Falle sind sie nicht gefährlich, im leztern Falle sind sie es allerdings. Gegen erstere bedarf es keiner Behandlung und sie ist öfters sogar den Kindern gefährlich, z. B. wenn Convulsionen gleich beim Beginn der Eruptionsfieber auftreten. Viele Kinder bekommen, wenn sie überhaupt erkranken und fiebern, Convulsionen, die sich 3—4 mal im Tage wiederholen können, 3—4 Tage hintereinander, und es folgt Stupor auf dieselben. Diese Convulsionen sind im Allgemeinen nicht gefährlich. Aber eine Gefahr kann erst erwachsen, wenn man gegen dergleichen Convulsionen mit Arzneien strenge zu Felde zieht. Bekommt z. B. ein Kind ein Eruptionsfieber mit Convulsionen begleitet und man wollte leztere mit Antiphlogisticis, kalten Bädern, und energischen Abführmitteln behandeln, so würde man dadurch den Ausbruch des Exanthems verhindern können. Kommen aber Convulsionen während der Zunahme oder das Ende acuter Krankheiten hiezu, so sind leztere gefährlich, ja meist tödtlich, und als dann muss allerdings gegen sie mit Medicamenten aufgetreten werden. Der convulsivische Zustand dauert zuweilen einen ganzen Tag lang. Die Convulsionen wiederholen sich, wenn das Kind plözlich erwacht durch den Eindruk grellen Lichtes oder eines starken Geräusches. Diese Einflüsse muss man vor allem zu verhüten suchen. Der convulsivische Zustand kann 1 — 6 Tage lang andauern, ja noch länger; es können die Kinder 6, 15 und 20 Convulsionsanfälle im Tage haben, und dennoch können sie gerettet werden, obwohl die Andauer des Gefraiselzustandes die Prognose verschlimmert. Vier bis 6 Tage lang können aber Convulsionen, wenn sie initiell sind, d. h. im Beginne einer Krankheit auftreten, vorhanden sein, ohne dass die Prognose eine verzweifelte zu sein braucht. Oft wiederholte Convulsionen können aber an sich und unabhängig von der Hauptkrankheit Cerebralzustände, Haemorrhagie der Meningen, Epilepsie u. dgl. nach sich ziehen. Die Convulsionen, welche gegen das Ende von Krankheiten hinzutreten, sind fast allzeit tödtlich, weil die Kinder alsdann schon im Zustande der Prostration sich befinden. Sind die Convulsionen das Anzeichen einer Cerebralaffection, so künden sie meist den nahen Tod an. Wie schon oben bemerkt, sind grelles Licht und Geräusch vor allem zu vermeiden, damit sich die Convulsionen nicht wiederholen. Kalte Bäder, kalte Uebergiesungen gehören zu den kräftigsten Mitteln, wenn sich die Convulsionen oft wiederholen, oder continuirlich werden mit tetanischer Form oder partiellen Starrkrämpfen. Man hält das Kind am Halse und den Beinen, taucht es in kaltes Wasser und hebt es wieder empor, und so etwa 4 mal nacheinander. Ist das Badwännchen zu klein, so sezt man das Kind und übergiesst es; dieses leztere Manoeuvre ist aber das schmerzlichere. Länger als 1 Minute dürfen aber weder die Untertauchungen noch die Begiesungen andauern. Nach dem Bade oder der Begiesung muss das Kind rasch abgetroknet und in wollene Deken gehüllt werden, bis Reaction erfolgt, d. h. Röthe, Hize und Schweiss sich zeigt. Die Temperatur des Wassers betrage 15 — 20° R. Bei Eruptionsfiebern versteht es sich, meint Verf., dass diese Sachen contraindicirt seien, ebenso wenn drohende Brusterscheinungen vorhanden seien. Narcotica, z. B. Opium, Belladonna sind nüzlich bei Convulsionen und zwar bei Kindern von einem Jahre 1 — 2 Tropfen Tinct. Bellad., oder 1 gtt. Laudanum in eine Mischung, die man in einigen Stunden verbrauchen lässt. Auch können diese Mittel, je nach der Heftigkeit der

Convulsionen wiederholt werden. Verf. beabsichtigt in vorkommenden Fällen das Chloroform gegen tetanische Convulsionen anzuwenden.

Hildreth (12) sucht die Eröffnung der Drosselvene in den meisten acuten Krankheiten der Kinder, wenigstens der unter 3 Jahren, u. selbst bei älteren, wenn sie mit gewissen Krankheiten des Gehirnes oder der Trachea befallen sind, als Regel, nicht als Ausnahme hinzustellen. Die Drosselvene sei bei Kindern dem schneidenden Instrumente weit zugänglicher als jene des Armes. Die Verlezung der Carotiden sei weit leichter zu vermeiden, als jene der Art. brachialis. Die Gefahr eines plözlichen Todes durch Lufteintritt in die Vene beruhe auf Einbildung. Dieser Zufall erfolge nur, wenn bei tiefen Operationen die Vene gänzlich entzwei geschnitten worden. Man würde ihn gewiss aber stets sicher vermeiden durch Compression der Vene oder der ersten Rippe, Eröffnung derselben in gleicher Entfernung von der Clavicula u. dem Winkel des Unterkiefers u. Fortsezung der Compression, bis die Vene genau durch ein Pflaster geschlossen ist. Die ungeschiktesten Hände führten den Aderlass bei Thieren an der Jugularis aus, und wo hörte man je von einem Zufalle. Nur typhöse und bösartige Affectionen verbieten den Aderlass aus der Jugularis. In Hirn- und Brustaffectionen sei derselbe wegen seiner speciellen Wirkung in der Nähe der leidenden Organe dem langsamer wirkenden Aderlass am Arme und insbesondere den Blutigeln u. Schröpfköpfen weit vorzuziehen. Das Schreien der Kinder begünstige sehr das Fliesen des Blutes. Ist das Kind ruhig, so könne man nach der Operation selbst die Compresse, ja das Pflaster weg thun, es laufe kein Blut mehr aus. Nur das Schreien des Kindes könne die Wunde wieder öffnen. (!) In leichteren Fällen von Entzündungen reichten wohl bei sehr jungen Kindern Blutigel hin. In intensiveren Entzündungen der Brustorgane und des Gehirnes sei der Aderlass aus der Vena jugularis das erste Mittel, und von der *herkulischen* Kraft desselben sucht der Verf. durch angeführte viele Krankheitsfälle zu überzeugen.

Heymann (4) empfiehlt die Seebäder namentlich bei Keuchhusten, Asthma, bei Krampfanfällen, Dyspepsien, Chlorose, Scrofeln und veralteten impetiginösen Ausschlägen; bei Rhachitis soll Seeluft und das Seebad nachtheilig einwirken.

Beck's Abhandlung (6) enthält practische Bemerkungen über die Anwendung und Vorsicht beim Gebrauche einiger sehr energischen Mittel bei Kinderkrankheiten. Das *Opium* wirkt bei Kindern mit gröserer Energie, und in derselben Zeit mit viel weniger Gewissheit als bei Erwachsenen. Man sollte daher das Opium so viel als möglich bei Kindern vermeiden, dabei aber grose Rüksicht auf die Form und die Anwendung dieses Mittels verwenden, nur in sehr kleinen Dosen es anfangs gebrauchen, es aber in nicht allzu kurzen Intervallen wiederholen. Von *Tartarus emeticus* hebt Verf. hervor, dass Kinder viel leichter erbrechen als Erwachsene, und der Brechweinstein bei jenen mehr sedativ wirke; bei Kindern unter einem Jahre wirke das Mittel giftig; es sollte daher bei leztern niemals, bei älteren Kindern aber nur sehr selten angewendet werden. Verf. tadelt heftig den der Wissenschaft u. Erfahrung widerstreitenden Missbrauch, das *Calomel* bei Kindern als gewöhnliches Abführmittel zu reichen. — Ebenso tadelt er den allzuhäufigen Gebrauch der *Blasenpflaster* bei Kindern. — Auch gegen den, namentlich in den vereinigten Staaten so gangbaren Missbrauch der Aderlässe bei Kindern eifert Verf. — Auch von den möglichen traurigen Folgen spricht er, welche der Gebrauch des Mutterkorns während der Geburt dem Kinde bringen könnte. — Der Ursprung des *Mercurialgebrauches gegen inflammatorische Zustände* schreibt sich dem Verf. zufolge von einer Epidemie einer putriden Angina her, welche im Jahre 1735 und den folgenden in den amerikanischen Colonien sehr gewüthet hatte. Die Fortschritte dieser Epidemie wurden erst aufgehalten durch die Anwendung des Calomels, welches die Doctoren *Douglas* und *Ogden* in Anwendung gezogen hatten. Von da an verbreitete sich der Gebrauch dieses Mittels gegen inflammatorische Zustände. Dr. *Hamilton* habe den ausgedehnten Gebrauch dieses Mittels zu diesem Ende in England eingeführt. *Hamilton* habe das Mittel zu diesem Behufe von einem Schiffsarzte kennen gelernt, welcher seinerseits die Anwendung dieses Mittels zu besagten Zweken in Ostindien kennen gelernt hatte, wohin sie wahrscheinlich von Amerika aus gelangt war. —

II. Specieller Theil.

1) Krankheiten des Nervensystems.

13) *Berton:* Ueber die Erstarrung der Neugebornen und deren Behandlung. Bulletin de Thér. 1848. Juin.

14) *Richard* (de Nancy): Un mot sur la paralyse essentielle chez les enfans. Bullet. gén. de Thér. 15 et 28 Févr.

15) *Wiener* in Kreuzburg: Ueber Paraplegie bei Kindern in Folge von scrofulösen Geschwülsten innerhalb der Wirbelsäule. Prager Vierteljahrsschr. VI. 3.

16) *Valentine Duke*: Professor of medical Jurisprudence in the School of the Apothecaries Hall. An Essay of the cerebral affections occuring most commonly in Infancy and Childhood. Dublin 1849. p. 90. 8.

17) *Latz* in Essen: Hydrocephalus acutus sympathi-

cus. — Medicin. Zeit. von dem Verein f. Heilk. in Pr. Nr. 41 u. 42.

18) *Joseph Bossry:* Du diagnostik de la meningite tuberculeuse chez les enfants. Thèse. Strassbourg 1848. Verf. liefert zuerst ein allgemeines Resumé der Symptome und untersucht den Werth der einzelnen Erscheinungen, welche die Autoren angegeben haben, vergleicht dann die Meningitis mit einigen anderen ähnlichen Leiden und geht endlich zur Differenzialdiagnostik dieser Krankheit über. — Eine gewöhnliche Dissertationsarbeit.

19) *Hahn*: Aix-la Chapelle: Recherches sur la meningite tuberculeuse et sur le traitement de cette maladie. Archives gén. de Med. Aout. —

20) *Legroux:* Ueber die guten Wirkungen des Moschus und wiederholter Blasenpflaster auf den Kopf in der ataktischen Periode des Hydrocephalus acutus. Bullet. gén. de Thér. 1848. Febr.

21) *J. Schlossberger*: Chemische Untersuchungen über den erweichten Kinderschädel. Griesinger's Archiv. Jahrg. VIII. Nr. 1.

22) *M. Dubourg*: Nouveau cas de guérison d'un spina bifida, par le procédé de l'oblition de la tumeur et de la suture entortillée. Gaz. des hôp. Nr. 12.

Berton (13) beobachtete an Neugebornen wiederholt einen mehrere Tage dauernden Zustand von Prostration, Erstarrung mit Kälte des Körpers und Verhaltung der Excretionen (nebst zufälligen Fieber- und krampfhaften Erscheinungen), welchen er von einem Congestionszustande des Gehirns abzuleiten sucht. Die Behandlung besteht in Reibungen der Kopfhaut mit Queksilbersalbe, Blasenpflaster an die Extremitäten, Calomel zu 4—6 Gr., Syrup rhei c. Cichor., hohe Lage des Kopfes (Bäder.)

Ueber Paraplegie bei Kindern in Folge von scrofulösen Geschwülsten inerhalb der Wirbelsäule, berichtet *Wiener* (15) unter Mittheilung eines ähnlichen Falles von Dr. *Geoghegan* aus der Dublin Medical Press. Ein 8jähriges Mädchen litt an Lähmung der unteren Körperhälfte, die sich allmählig ohne bekannte Ursache ausbildete und unter epileptischen Anfällen tödtlich endete. Bei der Leichenuntersuchung fand sich tuberculose Masse abgelagert in der Nähe des verlezten Rükenmarkes bis zum 3. Lendenwirbel, welche die Marksubstanz vollständig verdrängt hatte.

Bei Kindern kommt nach *Richard's* Beobachtungen (14) eine essentielle Paralyse in einer der Extremitäten vor, die plözlich auftritt, und nur eine Zeit lang währt, dann verschwindet, aber dann eine Atrophie des Gliedes zurüklässt. In den Nervencentren sucht man in solchen Fällen die Erklärung für diese Erscheinungen vergebens, sondern die Ursache ist in dem erkrankten Gliede selbst anzunehmen, denn die benachbarten Theile, welche ihre Nerven von derselben Stelle her bekommen, nehmen keinen Theil an der Lähmung, wie dieses der Fall ist, wenn die Lähmung vom Gehirne oder Rükenmarke ausgeht. Verf. führt 2 solche Fälle an.

Duke's sehr belehrendes, practisches Schriftchen (16) ward von der Jury der English provincial medical und surgical Association mit dem Preise gekrönt. Nach Anführung der einschlägigen Literatur handelt Verf. nach einander über Gehirn-Congestion, Irritation oder Erethismus des Gehirns durch Dentition, Hydrencephaloid, Convulsionen, acute Meningitis, tuberculöse Meningitis, acuten und chronischen Hydrocephalus. Verf schildert trefflich jenen Zustand des Gehirns, welcher in grössern Städten bei Kindern häufig vorkommt, nämlich krampfhaften Erethismus desselben. Er ist characterisirt durch gesteigerte Erregung des Sensoriums; Töne und Licht werden schwer ertragen, das Kind ist verdrüsslich; Augenlider sind geschlossen, der Daumen fast erstarrt in die Hohlhand eingezogen; Schlaf sehr gering; Kopfschmerz wird nicht geklagt, auch ist der Puls nicht beschleunigt und keine Temperaturerhöhung der Haut bemerkbar. Diese Affection trifft im Allgemeinen mit dem Zahngeschäfte zusammen und wird durch schwächende Ursachen veranlasst, folgt oft auf remittirende Fieber und langdauernde Diarrhoen. Durch längere Dauer kann sie Hydrocephalus erzeugen. Hirncongestion und Hydrencephaloid unterscheiden sich von diesem Erethismus durch den eigenen Stupor und die Neigung zu Coma. Die Hauptanzeige bleibt hier, Schlaf zu erzeugen durch ausgewählte Diät, Regelung des Stuhles, Kälte auf den Kopf, in heisses Wasser getauchte und ausgerungene Flanellstüke um die unteren Extremitäten mit nachfolgenden troknen Reibungen. Vor allem Luftveränderung. In bestimmten Fällen ist es nöthig, Opium mit Vorsicht anzuwenden, um Schlaf zu verschaffen. — Am längsten verweilt Verf. bei der acuten und subacuten Meningitis. Die erste ist selten, gänzlich verschieden von Hydrocephalus, erscheint häufig als Vorläufer der Blattern und als Folge der Unterdrükung von Ohrenflüssen. In der convulsiven Form beginnt die Krankheit mit Krämpfen, worauf Fieber folgt; Erbrechen und Stuhlverstopfung ist weniger als in der phrenitischen Form, welche gewöhnlich mit Frost beginnt, welchem Fieber, Erbrechen, Kopfschmerz, Lichtscheu, beschleunigter Puls, heisse brennende Haut etc. folgen; früh tritt Delirium ein, welches mit Stupor und Krämpfen abwechselt. Die lezteren werden immer häufiger und stärker, bis Hemiplegie, Erweiterung der Pupille u. Coma sich dazu gesellen. Verf. spricht seine Ueberzeugung aus, dass Blutentziehungen in keiner Krankheit nothwendiger und nüzlicher seien, wenn auch nicht gerade sehr starke Blutentziehungen von vorne herein. In der convulsiven Form empfiehlt er insbesondere Purganzen, Klystiere, Scarificiren des Zahnfleisches, Brechweinstein und Nauseosen für einige Stunden, warme Bäder. Dazu Mercur, Gegenreize, Eisumschläge auf den Kopf und nach Umständen Doverspulver.

Bei der tuberculösen Meningitis hält Verf. antiphlogistische Mittel nicht zulässig. Er schikt mit dem besten Erfolg ein Brechmittel aus Ipecacuanha oder Tart. emet. voraus. Purganzen sind nur sparsam zu gebrauchen, Calomel mit Jalappa, Rheum bei nicht besonders irritablem Magen; ist dieser aber sehr reizbar, einen halben Tropfen Crotonöl nach vorausgeschiktem Purgirklystier. Erst nach diesen Ausleerungen kann man an Blutentziehungen nach dem Grade der entzündlichen Zeichen denken. Nur in den acutesten Fällen darf man zur Lanzette greifen. Mercur wirkt hier weniger als in anderen entzündlichen Krankheiten, ist aber doch nüzlich und nicht zu vernachlässigen. Vom Jod sah Verf. keinen besonderen Erfolg. Dieses Mittel hat auch seine Anzeige vorzüglich beim reinen Hydrocephalus gefunden.

Dr. *Latz* in Essen (17) glaubt, dass der Umstand, warum die Behandlung des Hydrocephalus unverhältnissmäsig schlechte Resultate gebe, (obschon er doch durchschnittlich rein inflammatorischen Characters sei) darin liege, dass der Hydrocephalus acut. in sehr vielen Fällen sympathischer Natur sei, wir aber durch unsere Behandlungsweise einerseits das Primärleiden, von dem derselbe abhängt, nicht zu bekämpfen im Stande sind, andererseits aber auch dasselbe übersehen, und so einen unvollkommenen Kurplan entwerfen. Nach des Verf. Ansicht könne man das Gehirnleben des Kindes mit dem Geschlechtsleben des Weibes vergleichen: wie sich die Geschlechtssphäre gerne secundär in die meisten irgendwie erheblichen Krankheiten des Weibes mischt, und so den Symptomenkreis vergrössert, so mischt sich auch die Gehirnsphäre gerne in die meisten irgendwie erheblicheu Krankheiten des Kindes und vergrössert den Kreis der Symptome. Durch diesen Reflex auf das Gehirn, wie man es nennen könne, werde das Gehirn in verschiedenem Maase afficirt; derselbe könne sich in den leichten Symptomen einer einfachen Gehirnreizung manifestiren, er könne sich aber auch bis zum Hydrocephalus steigern. Dieser graduelle Reflex-Unterschied hänge von Umständen ab, deren erschöpfende Auseinandersezung oft sehr schwer werden möchte. Sympathisch könnten aber Hydroceph. acut. Erscheinungen durch die verschiedensten Krankheitszustände hervorgerufen werden, z. B. Harnblasenleiden, eingeklemmte Hernien, Würmer, Brustleiden, Gastritis, Dentition u. s. w. Der Hydrocephalus acutus sei in den meisten Fällen ein sympathisches Leiden, und natürlich müsse in Fällen, in welchen die Bekämpfung des Urleidens, welches den Hydroceph. acutus hervorbringe, ausser dem Bereiche unserer Kunst liege, oder in welchen jenes Urleiden der baldigen Erkenntniss des Arztes entgehe, die Prognose misslich sich gestalten. Bei Gelegenheit, wo Verf. die Erwähnung macht, dass der Hydroceph. acutus ein sympathicus ex herniis incarceratis sein könne, wie die Erfahrung lehrt, wirft er die Frage auf, ob die hartnäkige Verstopfung bei Hydroceph. acut. nicht häufig mit Intussusception der Därme zusammenhängen könne, und so der Hydroceph. selbst sich als ein Hydroc. sympath. ex intussusceptione manifestiren könne.

Hahn's Untersuchungen (19) sollen unter den verschiedenen Formen der Meningitis tuberculosa diejenigen hervorheben, welche am meisten Hoffnungen zur Heilung erwarten lassen, und die wirksamsten therapeutischen Agentien dagegen. Die Meningitis tuberculosa tritt unter 3 sehr verschiedenen Formen auf. Bald entwikelt sie sich ganz rasch, ohne Vorläufer bei scheinbar ganz gesunden Kindern; bald giebt sie sich kund bei schon kränkelnden Kindern, aber ohne dass bei diesen deutliche Zeichen von Tuberkeln in der Brust oder in der Bauchhöhle vorhanden wären; endlich hat die Tuberkelkrankheit schon deutlich sich in einem oder mehreren Organen entwikelt, ehe sie auch das Gehirn befällt und daselbst die Meningitis erregt. Bei der ersten Form ist die Indication die, die Entzündung zu mäsigen und der Entwiklung von tuberculösen Granulationen und der Bildung serösen Ergusses in die Ventrikel vorzubeugen; es muss also hier antiphlogistisch verfahren werden. Venaesectionen, Blutegel, kalte Ueberschläge, Senfteige an die Füsse, kalte Begiessungen, namentlich wenn ein comatöser Zustand schon vorhanden, und zwar Tag und Nacht die Begiessungen stündlich fortgesezt. — Verf. verwirft den inerlichen Gebrauch des Brechweinsteins, ebenso das Chinin sulphuric., das Jod und die Digitalis; zuweilen sei im Anfang das Calomel zulässig in gebrochenen Gaben $\frac{1}{4}$—2 Gran je nach dem Alter, die leztere Dosis bei Kindern über 2 Jahren. Er verordnet es von 2 zu 2 Stunden, und höchstens nur 4 bis 5 Tage lang. Allein am liebsten, sagt Verf., verzichte er meistens auf jede interne Medication, und da wo es gut abgegangen, sei doch jedesmal das externe Mittel es gewesen, welches die Hülfe geleistet habe. Dieses externe Mittel besteht in Einreibungen mit Unguentum tart. emet. Verf. lässt die Haare abrasiren, macht oben auf dem Scheitel leichte Einreibungen höchstens 12 Minuten lang und bedekt dann die Theile mit einem Stüke Leinwand, das man ebenfalls mit der Salbe versehen hat. Diese Frictionen werden von 2 zu 2 Stunden wiederholt. Nach 24 Stunden erscheinen schon Pusteln; da sie aber noch einige Zeit zu ihrer völligen Entwiklung nöthig haben, so sollte man mit den Einreibungen frühzeitig genug beginnen, wenn die Erscheinungen die Besorgniss erweken, es könnte zum Ergusse kommen. Diese Frictionen sind übrigens kein Hinderniss, auch kalte Umschläge machen zu lassen, sie verhindern die Entwiklung der

Pusteln nicht. Die Erscheinungen, welche die Pusteln nach Einreibung mit Ungt. Tart. stib. hervorbringen, können wir als bekannt hier übergehen. Die durch sie bewirkten Geschwüre vernarben nur langsam, erst nach mehreren Monaten, oft erst nach einem Jahre, und diese Stellen bleiben kahl. Dieser Umstand macht daher die Vorsicht nöthig, in Fällen, wo schon nach den ersten Einreibungen die Krankheitserscheinungen sich mindern, und man zu Hoffnungen für die Rettung des Kindes berechtigt ist, die Frictionen abzubrechen, damit sich keine so tief gehende und Geschwüre erregende Pusteln bilden. Vesicatore sind nach des Verf. Meinung nicht im Stande, die tiefer greifende Wirkung des Brechweinsteins hier zu ersezen. Bei der zweiten Form der Meningitis tuberculosa, bei derjenigen, welche Vorläufer hat, und Kinder befällt, die keine sonstige Tuberkeln haben, beginnt man die Cur damit, wenn man noch frühzeitig genug hinzugerufen wird, die Vorläufersymptome zu bekämpfen durch ein stärkendes Regimen angepasst dem Zustande der Eingeweide und durch Derivationen auf die Hautbedekung. Schwächende Blutentziehungen würden hier sehr schaden. Der lezte Nothanker bleibt hier wiederum die Brechweinsteinsalbe, allein sie gewährt hier nicht dieselbe Aussicht auf Rettung als wie bei der ersten Form. Endlich bei der dritten Form, wo die Meningitis zu einer Phthisis sich hinzugesellt, ist die Rettung unmöglich, und man muss sich daher schmerzlicher und eingreifender Mittel gänzlich enthalten. — Als prophylactische Maasregeln empfiehlt Verf. in Fällen, wo Erblichkeit dieser Krankheit vorhanden ist, den Kopf bestandig kühl zu halten, die Haare kurz zu schneiden, den Kopf täglich kalt zu waschen und am Arme Seidelbast tragen zu lassen; man lasse die Kinder Abends bald zu Bette gehen und halte ihre allzu frühzeitige geistige Entwiklung etwas zurük; auch hüte man sich bei solchen Kindern Narcotica, z. B. Opium oder Belladonna zu verabreichen, wenn eine zufällige andere Krankheit, z. B. Keuchhusten oder dergl. sie indicirten. Die Dentition, die Impfung und überhaupt Krankheiten aller Art, namentlich aber acute Exantheme müssen besonders behutsam behandelt werden, weil dergleichen Krankheiten leicht bei dazu disponirten Kindern den Ausbruch der Meningitis tuberculosa befördern.

Legroux (20) hat durch den Gebrauch des Moschus und wiederholter Blasenpflaster auf den Kopf in verzweifelten Fällen der ataktischen Periode des Hydroceph. acutus die Kinder dem Leben wiedergegeben. Die Behandlung mit Moschus hat folgende Wirkungen: 1) Schwächung des Pulses; 2) Erniedrigung der Hauttemperatur; 3) sie giebt der Haut das Gefühl eines Sammtüberzuges; 4) Schweiss. Der Moschus begünstigt die Aufsaugung entzündlicher Anschwellungen und seröser Ergiesungen durch seine Wirkung auf die Capillargefäse. Verf. wendet ihn meistens in Klystieren und innerlich an. Dass diese Medication bei der tuberculösen Meningitis nichts vermag, gesteht Verf. ein, er ist aber der Ueberzeugung, dass eben nicht alle Hirnhautentzündungen bei Kindern tuberculös oder granulös seien.

Schlossberger (21) liefert chemische Untersuchungen über den erweichten Kinderschädel (Croniotabes), deren allgemeine Resultate sich so zusammenfassen lassen: 1) In den normalen Knochen des Hinterkopfes beim Kinde inerhalb des ersten Lebensjahres sinkt nach gehöriger Maceration und bei vollständiger Troknung der procentische Gehalt an anorganischer Materie nicht unter 60, sondern beträgt in der Mehrzahl der Fälle wohl über 63%. 2) Es giebt gewisse Verdünnungen des Hinterhauptes mit einem Grade von Weichheit, wie er nie bei gesunden Neugebornen vorkommt, gleichsam auf der äussersten Grenzlinie zwischen Gesunden und Kranken, in welchen der Gehalt an Knochensalzen auf 55% herunter sinkt. Sie sind wohl der erste Beginn, der niedrigste Grad des Leidens von Craniotabes. Ebenso kann eine solche Verminderung dieser Salze, aber nur scheinbar und ohne Erweichung bei der Analyse zuweilen eintreten, wenn der Knochen ausserordentlich mit Blut überfüllt und durchaus nicht ausgewaschen worden ist. 3) Bei den entschieden craniotabischen Hinterhauptknochen fällt die Menge der Knochensalze in den anomal verdünnten Knochenpartien auf 51—53% und steigt bei deren Heilung wieder bedeutend; in den anomal verdikten, spongiös-erweichten Stellen fällt die Menge der Knochensalze zuweilen bis auf 28%, in den leichteren Fällen auf 40—43%. 4) Der kohlensaure Kalk findet sich in seiner Proportion zu den Erdphosphaten bei den craniotabischen Knochen entweder in der normalen, oder in etwas verminderter Menge; eine Gesezmäsigkeit in diesem Verhältnisse ist nicht nachgewiesen. 5) Die knorpelige Grundlage der craniotabischen Knochen ist durchaus chemisch nicht verändert, also nicht erkrankt gefunden worden. 6) Der Fettgehalt ist in den erweichten Schädelknochen nicht, oder nicht bedeutend erhöht. Die Schädelerweichung mag daher als Krankheitsform zum Rhachitismus gerechnet werden dürfen.

Dubourg (22) berichtet über einen Fall von Spina bifida, welche durch Abtragung der Geschwulst und die nachfolgende umwundene Naht geheilt wurde. Die Geschwulst sass in der Gegend des 4ten Halswirbels und war hühnereigros. Mit dem convexen Bistouri wurde ein ovaler Einschnitt von oben nach unten gemacht durch die ganze Dike der Haut, sodann in die Geschwulst das Messer eingestochen und die Geschwulst abgetragen. Sobald das Wasser aus-

geflossen war, wurde getrachtet, durch Zusammendrüken der Wundränder mit den Fingern das Eindringen der äuseren Luft in den Rükenmarkskanal zu verhüten, und rasch 4 Nadeln eingesenkt, um welche ein gewichster Faden in der gewöhnlichen Weise geschlungen wurde. Nach 3 Tagen wurden die 2 mittleren Nadeln entfernt und Heftpflasterstreifen aufgelegt; 2 Tage später wurden auch die beiden anderen Nadeln entfernt. Das Kind wurde gerettet.

2) Krankheiten der Sinnesorgane.

23) *Grün*: Ueber die Abortivheilmethode der Ophthalmia recens natorum an der k. k. Findelanstalt zu Prag. Prager Vierteljahrsschr. 1849. VI. 2.

Grün (23) berichtet über die Abortivheilmethode der Ophthalmia recens natorum in der k. k. Findelanstalt zu Prag. Dieses in seinen Erfolgen so glänzende abortive Heilverfahren, das kaum noch Etwas zu wünschen übrig lässt u. der genannten Anstalt bei bereits 84 Fällen der verschiedensten Intensität der in Rede stehenden Krankheit auf eine ausgezeichnete Weise sich bewährt haben soll, zerfällt in folgende 3 Momente: 1) Reinigung des Auges; dieselbe geschieht mit einer Glassprize, die an ihrem obern Ende in eine gebogene dünne Spize ausgezogen und mit Wasser von 20—24° R. gefüllt ist, in der Art, dass ein Gehilfe abwechselnd mit der einen Hand das untere Lid des leidenden Auges abzieht und umstülpt, mit der anderen einen Badeschwamm zum Auffangen des Wassers an die betreffende Schläfe hält, der behandelnde Arzt selbst aber mit der linken Hand das obere Augenlid umstülpt und mit der rechten den Wasserstrahl auf die umstülpten Augenlider und den freiliegenden Bulbus so lange leitet, bis dieselben von dem anhängenden Eiter u. den membranösen Exsudaten befreit sind u. möglichst rein sich darstellen, wobei zu bemerken ist, dass der Strahl soviel als möglich horizontal und vom inneren Augenwinkel gegen den äussern hin gerichtet das Auge bestreichen muss. 2) Anwendung des salpetersauren Silberoxyds. Man tröpfelt mittels einer kleinen der oben beschriebenen ähnlichen Glassprize einige Tropfen einer nach Umständen verschieden starken Lösung von Argentum nitric. (5—10 Gr. auf ℥j aq. destill.) in das nach der bereits beschriebenen Weise offen gehaltene Auge ein, so dass sowohl die vordere Fläche des Apfels als auch die beiden innern Augenlidflächen von dieser Lösung vollkommen benezt werden. Ist dieses geschehen, lässt man die Lider zufallen und wartet 1—3 Minuten; hierauf schreitet man 3) zur Entfernung des durch die Eintröpfelung der Silbersolution hervorgerufenen Exsudates mittelst des Wasserstrahls oder durch sanftes Betupfen mit einem zarten Leinwandläppchen, worauf das Kind der Ruhe überlassen wird. In vielen Fällen wiederholt sich die Exsudation 2 bis 3 Mal in den Zwischenräumen einer Minute; bei solchen wird es dann wiederholt entfernt. Gut ist es, wenn man am 1. und 2. Tage der Behandlung während der ersten Stunde nach der Eintröpfelung 2—3 mal die Augenlider offen lässt; man findet nämlich unter denselben gewöhnlich eine gelbliche seröse Flüssigkeit ausgeschwizt, welche nicht selten bei rascher Eröffnung der Lider herausprizt. Diese Manipulation nimmt man 2 Mal des Tags, Vor- und Nachmittags vor und sezt dieselbe bis zur vollkommenen Genesung des Auges fort, wobei zu bemerken ist, dass das Exsudat sich immer mehr verringert, je mehr die Krankheit abnimmt und gegen das Ende derselben ganz aufhört. Auch kann man, wenn das Auge der Convalescenz entgegengeht, zu einer schwächeren Lösung herabsteigen. Der Erfolg dieser Methode soll sein schnelle sichere Heilung der Augenblennorrhoe mit vollständiger Erhaltung des ungetrübten Sehevermögens.

3) Krankheiten der Haut.

24) *Fr. S. Behrend*: Einige Bemerkungen über Wassersucht nach Scharlach. Journ. f. Kinderkrankh. XII. 3. 4.

25) *Helmuth* in Berlin: Ueber angeborne Syphilis. Neue Zeitschr. für Geburtsk. 1848. H. 1.

26) *A. Trousseau*: Prognostik de la Syphilis constitutionelle des Enfans au premier age. L'Union medicale. Nr. 63.

27) *Farrège*: Ueber polypöse Excrescenzen in der Fossa umbilicalis bei Neugebornen. Gazette des hôpit. Nr. 1.

28) *Weiss*: Ueber morbillöse Bronchitis vgl. Nr. 40.

Die nach Scharlach eintretende Wassersucht beruht nach *Behrend's* Ansicht (24) entweder auf Congestion, Reizung oder Entzündung der Nieren, Hydrops nephriticus, oder sie entsteht in Folge von Schwäche od. Blutarmuth, Hydrops anaemicus. Erstere tritt früher oder später nach dem Ausbruche des Exanthems ein, gewöhnlich gehen gewisse Erscheinungen als Vorläufer voraus, die den Eintritt des Hydrops befürchten lassen. Je bedeutender das Oedem ist, desto geringer scheint die Ergiessung in die serösen Höhlen, und umgekehrt, nur der Hydr. ascites scheint sich hierin anders zu verhalten. Die dem Hydrops nephriticus zu Grunde liegende Congestion nach den Nieren ist ein ebenso specifisches Bestreben des Scharlachgiftes als die Congestion nach der Cutis u. die Eruption auf derselben. In Folge dieser Congestion nach den Nieren erzeugt sich daselbst Exsudat und bei Ruptur von Capillargefässen wohl auch wirklicher Bluterguss, welches beides mit dem Urine sich mischt u. diesem die dunkelbraune Chocola-

defarbe gibt. Der Inhalt von Albumen im Urin ist theils das Ergebniss dieses entzündlichen Exsudats, theils aber auch der Entmischung des Blutes, welche in diesem durch das eingedrungene Scharlachgift begonnen wird. Durch das Exsudat werden die kleinen Gefässe und Röhrchen der Corticalsubstanz theils obliterirt, theils comprimirt, woraus das granulirte Aussehen derselben entspringt; die Capillargefässe der Corticalsubstanz sind alsdann, wie die mikroscopische Untersuchung ergibt, theils leer, theils mit Exsudatkügelchen gefüllt, ohne rothes Blut, daher diese Substanz eine blassstrohgelbe Farbe annimmt. Die Tubularsubstanz übernimmt die ganze Thätigkeit der Niere. Ein starker Andrang des Blutes und Urins nach diesem Theile bewirkt innerhalb der Tubuli eine Abstosung u. Neuerzeugung des Epitheliums (analog der Eruption und Desquamation auf der Cutis) und endlich eine Absonderung von Albumen mit dem Urine. Die gehinderte Thätigkeit der Corticalsubstanz der Nieren — die so bedeutend modificirte Function der Tubuli hindert den vollen Abgang des Harnstoffes aus dem Blute. Dieser im Blute befindliche Harnstoff trägt zur Entmischung desselben noch bei und bewirkt in Verbindung mit dem Scharlachgifte die nervösen der Narcose ähnlichen Erscheinungen und Delirium, Coma, Sopor etc. Dieser Entmischung des Blutes sowohl als dem Bestreben des Scharlachgiftes, sich durch die Cutis zu eliminiren, ist die wässerige Ergiessung beizumessen; die Ergiessung in die serösen Höhlen ist lediglich eine Folge der stattgehabten Entmischung des Blutes. Je gröser die Activität des Organismus bei der Wassergiesung ist, desto geringer die Gefahr, denn es beweist dies, dass das Blut noch keine bedeutende Entmischung erfahren hat. So lange der Urin neben seinem Eiweisgehalte noch Spuren von Blutextravasat, von abgestosenen Epithelien darbietet und sauer reagirt, ist die Gefahr minder gros, als wenn der Urin hellfarbig, phosphatisch und dabei sehr eiweishaltig ist, weil dieses eine sehr bedeutende und fortgehende Entmischung des Blutes anzeigt. Die Behandlung muss bei blutgefärbtem, eiweishaltigem u. sauer reagirendem Urine darauf ausgehen, die Congestion nach den Nieren zu vermindern und dem Harnstoffe vollen Abgang zu verschaffen. Eine antiphlogistische salinische Behandlung, die zugleich diuretisch sein kann, ist hier indicirt. Sobald der Urin bei seinem Eiweisgehalt blassgelb wird und aufhört sauer zu reagiren, ist die antiphlogistische, salinische Behandlung verwerflich. Es ist alsdann nothwendig, der Entmischung des Blutes entgegenzutreten und die Plasticität desselben zu vermehren durch Eisen und Tonica. Dieselbe Behandlung ist erforderlich, wenn bei einem sehr abgemagerten anaemischen Kinde, das vom Scharlach befallen wird, mit sehr geringer Eruption sehr schnell Oedem sich einstellt. Wenn hier der Urin auch kein Albumen oder nur sehr wenig enthält, so ist doch das Blut von sehr geringer Plastizität, so dass der Tod erfolgen würde, wenn nicht ernstlich dahin gewirkt wird, die Plastizität des Blutes zu vermehren.

Ueber angeborne Syphilis, u. wie den Folgen derselben am besten zu begegnen ist, theilt Dr. *Helmuth* (25) uns seine durch eigene Erfahrung bestätigten Beobachtungen mit. 1) Die Krankheiten der Schwangern überhaupt u. die Syphilis derselben insbesondere sind häufig sehr hartnäkig, indem die Lebensthätigkeit der Schwangern, auser der gewöhnlichen, noch auf eine andere eigenthümliche Weise in Anspruch genommen wird; es sind also hier zur Beseitigung wichtiger Krankheiten auch energische Mittel nöthig, und vorzüglich gegen Syphilis, wenn vollständige und baldige Heilung in diesem Fall aus verschiedenen Gründen besonders wünschenswerth ist. Die weniger eindringlichen Kurmethoden durch antiphlogistische Salze u. s. w. sind gewöhnlich nicht ausreichend, sondern Queksilber u. Jod am Orte. 2) Von den einzelnen Queksilberpräparaten sind Calomel u. die graue Salbe als Schmierkur, wie das Decoct. Zittm. so viel wie möglich zu vermeiden. 3) Von Jodpräparaten hat Verf., abgesehen von den Nachtheilen, die der unvorsichtige Gebrauch derselben überall stiften kann, noch keinen besonderen Schaden für Mutter und Kind gesehen. 4) Vor Erkältungen haben sich Schwangere beim Gebrauche der angeführten Mittel noch mehr zu hüten, als andere Personen. 5) Die Se- u. Excretionen, besonders Hautausdünstung u. Stuhlgang sind bei einer solchen Kur stets zu regeln, die übermäsigen Absonderungen und Ausleerungen behutsam zu zügeln, die mangelnden durch gelinde Mittel, jedoch nicht aus dem Mineralreiche, zu befördern, und 6) soll eine strenge Diät von Seite der Schwangeren beobachtet werden während ihrer Behandlung.

In einer Abhandlung über die Prognose bei der Syphilis der Kinder macht *Trousseau* (26) die Bemerkung, dass er fast niemals ein Kind habe dabei genesen gesehen, wenn kleine Mercurialpräparate Diarrhoen bewirkten. Auch sterben solche Kinder meistens rasch und unvermuthet schnell, und man finde meist Extravasate entweder in der Pleura-, Abdominal- oder Schädelhöhle. Auch lässt die äusere Verheilung der Geschwüre, die Vernarbung derselben nicht mit Sicherheit auf einen guten Ausgang schliesen, denn oft sterben die Kinder in solchen Fällen dennoch rasch, und zwar je jünger das Kind, desto gröser sei die Gefahr. Tritt die constitutionelle Syphilis in den ersten Monaten auf, so komme selten ein Kind davon, besser sei eine Prognose, wenn die Krankheit erst mit dem 6.

bis 9ten Lebensmonate auftrete. — *Guérard* behandelt die syphilitischen Neugebornen durchgängig mit Calomel und zwar 1 Centigramme Calomel mit Sacch. lact. 10 Centigrammes, täglich 2 solche Dosen. Er bringt das Pulver auf die Zunge des Kindes und lässt es gleich darauf an die Brust anlegen, damit es so das Pulver mit hinabschluke. *Guérard* will auf diese Weise immer glüklich die Krankheit besiegt haben.

Farrège (27) macht darauf aufmerksam, dass bei Neugebornen in der Nabelgrube nicht allein Haemorrhagien u. Entzündungen der Umbilicalvenen vorkommen, sondern auch polypöse Excrescenzen von der Gröse einer Erbse, welche leicht bei der Berührung bluten, und die man abschneiden und dann mit Lapis infern. betupfen müsse.

4) Krankheiten des Bewegungsapparates.

28) *Trousseau* et *C. Lasègue*: Etudes sur le Rhachitisme des enfans du premier age. Archives génér. de Méd. Mars.

29) *Trousseau:* Ueber die bei Rhachitis gebotene Ernährung. Bull. gén. de Thér. 1848. Sptb.

30) *H. Meyer* in Zürch: Ueber den Bau rhachitischer Knochen. Müllers Archiv. Nr. IV. (Ein Beitrag zur pathologischen Anatomie).

30) *Gurlt:* De Ossium mutationibus Rhachitide effectis. Dissert. Berl. Hirschw. 51 S. Lag uns nicht vor.

Die Beobachtung *Trousseau's* (29) in Bezug auf die Ernährung der rhachitischen Kinder stimmt vollkommen mit *Guérin's* Experimenten an Thieren (welche er durch ungewohnte starke thierische Nahrung rhachitisch machte) überein. Die Rhachitis entwikelt sich fast stets bei Kindern, welche nie gesaugt haben u. welche vorzeitig an die Nahrung der Familie, d. h. an eine für ihr Alter und im Verhältnisse mit dem Zustand ihre Verdauungswerkzeuge zu thierische Nahrung gewöhnt wurden. Hier ist gerade das Gegentheil der gewöhnlichen Praxis nothwendig: Meidung zu substanzieller Nahrung, langes Saugen, bei Mangel einer Amme, künstliche Säugung, welche man so lange als möglich fortsezen muss. Zu glauben, dass der lange fortgesezte Genuss der Milch lymphatisch mache, ist eine chimaerische Furcht, denn es kann für die ersten Lebensjahre keine bessere und gesündere Nahrung geben als die *gute* Milch. Was die Behandlung der Rhachitis anbelangt, so ist der Leberthran das entsprechende zwekmäsige Mittel, und zwar gerade jene Sorte, wie solche die Gerber gebrauchen; Kinder unter 3 Jahren bekommen anfangs 1—3 Theelöffel voll, dann 1—3 Esslöffel täglich. Kleine Kinder, welche noch wenig Geschmak haben, bekommen ihn pur.

In den Archives générales (28) hat *Trousseau* in Verbindung mit *Lasègue* eine Arbeit über Rhachitismus der Kinder veröffentlicht. Verf. glauben nicht, dass die Rhachitis erst vor 20 Jahren in England ausgebrochen, u. sich wie die Syphilis, der Scorbut, die Plica polonica fast seuchenartig über ganz Europa verbreitet habe, sondern dass diese Krankheit wahrscheinlich schon uralt sei, und dass man nur durch die Engländer zuerst aufmerksam gemacht worden sei, diesem Uebel mehr Aufmerksamkeit zu schenken, und dass die Engländer sie zuerst genau beschrieben hätten. Im Jahre 1630 wurde diese Krankheit zuerst in den Grafschaften Dorset u. Somerset beobachtet. Verf. untersuchen die Zulässigkeit oder Unzulässigkeit der Annahme, dass die Rhachitis eine so ganz neue, oder schon alte Krankheit sei, oder ob sie sich aus der Syphilis heraus entwikelt habe, u. kommen zu keinem definitiven Resultate. Hat der Rhachitismus, seit der Zeit seines ersten Auftretens, wo er von *Glisson* genau beschrieben wurde, seine Natur geändert? Um darüber entscheiden zu können, geben die Verf. die von *Glisson* 1650 gelieferte genaue detailirte Schilderung der Rhachitis, wie sie damals zur Kenntniss der Aerzte kam, und daraus geht hervor, dass die Krankheit noch ganz dieselbe sei. In einem zweiten Abschnitte ihrer Abhandlung geben die Verf. nun ein Bild dieser Krankheit, wie sich selbige bei ihren Beobachtungen im Hospitale Necker ihnen kund gegeben, gleichsam eine Vervollständigung des schon von *Glisson* Gegebenen. Unter den weniger gekannten und bekannten Erscheinungen, welche rhachitische Kinder bieten, heben wir die Schmerzhaftigkeit ihrer Knochen hervor. Die Gelenke sind nicht schmerzhaft, aber die Knochen selbst sind es, und dieses Symptom ist eines der frühesten bei sich entwikelnder Rhachitis, noch ehe man an den Knochen äuserliche Veränderungen wahrnehmen kann; die Kinder schreien daher, wenn man sie hebt u. dgl. Späte Dentition soll Rhachitismus befürchten lassen. Noch ein anderes Zeichen soll Rhachitis befürchten lassen oder vielmehr mit ihr verbunden sein, dessen Werth aber viel überbetrieben worden, nämlich dergleichen Kinder schwizen viel des Nachts, namentlich am Kopfe, allein das thun alle kleinen Kinder, welche durch Krankheit oder schlechte Nahrung geschwächt sind.

H. Meyer in Zürich (30) theilt die Resultate seiner histologischen Untersuchungen an den Knochen zweier rhachitischer zweijähriger Kinder, als Beitrag zu der Lehre über den normalen Verknöcherungsprozess mit.

5) Krankheiten des Zellgewebes.

31) *Eitner* in Steinau: Ueber Induratio telae cellulosae neonatorum. Caspers Wochenschr. Nr. 32.

Nach *Eitners* Ansicht (31) sind Erysipelas Neonatorum und Induratio telae cellulosae Neonat. verwandte u. nicht immer streng geschiedne Krankheitsformen, u. komme es hierbei vielleicht nur auf ein mehr oder weniger entwikeltes Gefässleben und dessen Reaction an, ob sich in einem Falle Hauthärte mit flüchtiger Röthe, erhöhter Temperatur u. Fieber, im anderen Hauthärte ohne leztere Erscheinungen, ohne Reaction des arteriellen Lebens bekunde. Für Uebergänge aus einer Form in die andere und zwar des Erysipelas in die Induratio cellulosa sprechen auch jene Fälle, wo bei lezterer die antiphlogistische Behandlung hilfreich war.

6) Krankheiten des Gefässsystems.

32) *G. Bernutz:* De la persistance du canal arteriel. Archiv. génér. de Méd. Aout.
33) *E. Dubois:* Ueber die Blutung aus dem Nabel nach dem Abfallen der Nabelschnur, und ihre Behandlung. Bull. gén. de Thér. Oct.
34) *E. Ray*: Note sur l'hémorrhagie umbilicale aprés la chute du cordon. Arch. gén. Oct.

Ueber die Persistenz des canalis od. ductus arteriosus Botolli, welcher beim Embryo bekanntlich von der Stelle, wo die Lungenarterie sich in die beiden Aeste spaltet, schief nach links zur Concavität des arcus aortae in die Höhe geht, und sich später in das rundliche ligament. arteriosum verwandelt, hat *Bernutz* (32) einen Fall mitgetheilt, dessen Haupterscheinungen folgende waren: Schon seit der ersten Kindheit Dyspnoë, Palpitationen, Mangel der Muskelkräfte. Im 23ten Lebensjahre Zunahme der Zufälle bei zufälliger Entwikelung eines Pulmonalkatarrhs; Cyanose, erhöhte Venosität, matter Ton auf der ganzen vorderen linken Brusthälfte, Kazenschnurren. Unterbrochenes Raspelgeräusch am Ende der normalen Pause beim Herzschlage, am stärksten aber war dieses Raspelgeräusch über der linken Brustwarze und über der Brustbeingabel. Tod durch Asphyxie 1 Monat nach dem Auftreten der Lungenaffection. Monströse Hypertrophie aller Herz-Cavitäten, am stärksten aber rechts. Relative Verengeruug des Orificiums ventriculoaorticum. Erweiterung der Aorta und Pulmonalarterie; weite Communication dieser beiden Gefäse durch den ductus arteriosus, welcher ampullenartig dilatirt war. Hypospadiaeus. — Verfasser sucht zu erklären, wie ein Theil der Erscheinungen auf Rechnung der angebornen Misbildung zu stellen, ein anderer Theil aber wahrscheinlich consecutiver Natur gewesen sei, in Folge des Hindernisses, welches die Blutcirculation hier durch den Bildungsfehler zu bestehen hatte.

Aus *Dubois* neuester Arbeit (Thèses de Paris 1848) über die Blutung aus dem Nabel nach dem Abfallen der Nabelschnur (33) geht hervor, dass man diese Blutung fast nur bei Knaben beobachtet hat, und diese Nabelblutungen sehr häufig bei Kindern derselben Mutter vorkommen. Es ist daher sehr wahrscheinlich, dass sie die Folge einer manchmal hereditären Alteration in der Plastizität des Blutes sind. Der Zeitpunkt, in welchem die Blutung sich zeigen kann, ist äuserst verschieden, und in vielen Fällen lässt nichts das Erscheinen dieses Zufalles fürchten, indessen bei geschwächten Kindern, deren Eltern zu Blutungen geneigt sind und deren Geschwister an demselben Uebel litten, darf man stets auf der Hut sein. Mütter, welche bereits Kinder geboren haben, die solche Blutungen darboten, sollte man während ihrer Schwangerschaft einer geeigneten, die Plastizität des Blutes erhöhenden Behandlung unterwerfen. Sobald die Blutung sich zeigt, ist schleunige u. energische Hülfe nöthig, da Blutverlust bei Neugebornen, wo das Bedürfnis der Ernährung so gros ist, schnell tödtlich werden oder sonst traurige Folgen haben kann. Die vollkommene Unwirksamkeit der adstringirenden Pulver, des Eiswassers, hat die Erfahrung bereits bestätigt. Bei dem Mangel an Ton der Nabelgefässe und bei der geringen Gerinnbarkeit des Blutes ist die Compression nur von momentaner Wirkung und lässt nur die kostbare Zeit verlieren. Nur dann, wenn man die Compression durch ein Mittel permanent machen kann, ist die Bildung eines Propfes durch sie zu erzielen. Dieses Mittel haben wir am Collodium, welches sich bei der Stillung von Blutegelstichen bereits erprobt hat. Man bringt ein kleines Kügelchen aus Baumwolle in die Oeffnung, aus welcher die Blutung kommt, comprimirt mit den Fingern und streicht Collodium darüber. Auch gebrannten Gyps hat man mit Erfolg auf diese Weise angewandt. Die Aezung ist nur dann anwendbar, wenn man die Quelle des Blutes ganz genau wahrnimmt, und zwar mit einem glühenden Drahte. Dauert die Blutung troz diesen Mitteln fort, oder muss der Arzt sich entfernen, so bleibt nur die Unterbindung. Die unmittelbare nach vorgängigem Aufsuchen der Gefässe ist zu schwierig; die Unterbindung des Nabelknotens (wenn er besteht) ist trügerisch; das einzig sichere Mittel ist demnach die mittelbare Unterbindung der Nabelgefässe. Der Arzt hebt die Bauchdeken in eine Falte empor und sticht eine Nadel horizontal durch dieselbe und führt unter dieser Nadel eine zweite, welche perpendikulär auf die erste fällt, durch die besagte Falte. Hierauf werden beide Nadeln mit einem gewichsten Faden umwunden, so wie zur vollkommenen Schliesung der Basis des Nabels. Die Nadeln kann man am 4—5. Tage wegnehmen, oder man warte, bis der Schorf von selbst wegfällt, und beschleunige dieses durch nichts.

Ed. Ray (34) hat diesem wichtigen Gegenstande ebenfalls seine Aufmerksamkeit geschenkt,

und in einer Londoner medizinischen Gesellschaft darüber einen Vortrag gehalten; die Erfahrungen dieses englischen Arztes können als completirende zu denen *Dubois* gelten. Auch *Ray* machte die Bemerkung, dass namentlich Knäbchen zu diesen Blutungen disponiren, und dass sie öfters in einer und derselben Familie vorkommen, wie Verf. ein Beispiel aufführt, und auch durch eine Abbildung den anatomischen Befund der Art. und Ven. umbilical. erläutert. Im Leben ist man fast niemals im Stande zu erkennen, aus welchem der Nabelgefässe die Blutung erfolgt. Für die Geschichte dieser Krankheit hat Verf. die Ansichten verschiedener Autoren über diesen Punkt zusammengestellt.

7) Krankheiten des Respirationssystems.

35) *C. Fr. Fuchs*: Die Bronchitis der Kinder. Leipz. O. Wiegand. VI. u. 137.

36) *Valleix*: Practische Beobachtungen über die Pneumonie der Kinder. Bullet. gén. de Thér. 1849. Febr.

37) *Duclos*: Note sur la pneumonie mucose ou catarrhe suffocant chez les très jeunes enfans. Bull. de Thér. Novemb.

38) *Samuel Fereday* hat in dem Prov. Med. and Surg. Journ. Sept. 2 Fälle veröffentlicht, in welchen die Paracentesis thoracis an 2 Kindern in Folge von Pleuritis gemacht wurde. In dem einen Falle starb das 10monatliche Kind, in dem andern wurde ein 10monatliches Kind dadurch gerettet.

39) *Battersby Francis*: Observations on Pleuritis and Emphysem in Children; Pamphlet in 8. pp. 27. Dublin 1847.

40) *C. Weiss* in Schwerin: Ueber die morbillöse Bronchitis, Bronchopneumonie und morbillöse Phthisis. Journ. f. Kinderkrankh. XII. H. 1 u. 2.

41) *A. Trousseau* et *Lasègue*: Notes sur la gangrène pulmonaire des enfans à la mamelle. l'Union medicale.

42) *Merbach* in Dresden: Die acute Tuberculosis bei Kindern. Prager Vierteljahrsschr. B. IV.

43) *James Reid*: On infantile Laryngismus, with observations on artificial Feeding, as a frequent cause of this complaint, and of other convulsive Diseases of Infants. London 1849. p. 204. 8.

44) *John Roberton*: Child-Crowing, or Spasm of the Glottis, on change of air as a remedy. The London Medical Gazette. Janv.

45) *W. Mutrie Fairbrother*: On the cause and treatment of the crowing Inspiration of infants. Lancet. July.

46) *Heer* in Oppeln: Ein Beitrag zur Behandlung des Asthma thymicum Koppii. Caspers Wochenschr. Nr. 29.

47) *Henrich* in Mainz: Vier Fälle vom s. g. Asthma thymicum bei Kindern derselben Eltern. Caspers Wochenschr. Nr. 21 u. 22.

48) *Scharlau*: Ueber Asthma Millari vergl. dessen Abhandlung über den Croup.

49) *Horace Green*: Observations on the Pathologie of Croup; with remarks on its treatment. New-York and London. p. 115.

50) *Gaillard* de Poitiers: Sur le diagnostik et le traitement du vrai croup.

51) *Miquel* d'Amboise: Traitement du croup par le Calomel. Journ. des Connaiss. méd. Sept.

52) *Willems*: Ueber die guten Wirkungen des Chininsulphates und die Behandlung des Croups. Annal. de la Soc. de Med. de Gand. Juill.

53) *Itzigsohn's* Behandlung des Croups. Caspers Wochenschr. Nr. 1. u. med. Zeit. v. d. Verein f. Heilk. in Pr. Nr. 13.

54) *Miquel*: Sur la confusion qui est faite entre la Laryngite aiguë et le Croup. — Journ. des Conn. méd. Aout.

55) *Ernest Bazin*: Considerations generales sur la nature et le traitement du Croup. Deux cas (de Tracheotomie) de Guérisons. — Journ. des connaiss. méd. Nov. — (Nichts besonderes).

56) *Levylier* et *Coliny* de Nancy: Observation de Croup; Guerison par la tracheotomie. — Union méd. Oct. 16.

57) *Lacaze* du Thiers interne à l'hopital des enfans malades service de Trousseau. De la tracheotomie dans la periode externe du croup. 6 Observations 2 Guerisons. — l'Union méd. Nr. 120.

58) *Scharlau*: Die häutige Bräune. Medicin. Zeit. von dem Verein f. Heilk. in Pr. Nr. 23–30.

59) *Ueber einen Fall von Croup bei einem Erwachsenen* machte *G. Dufour* der biologischen Gesellschaft in Paris Mittheilung. Gaz. méd. 1849. Nr. 22.

60) *Florest-Theophile Reeb*: Essai sur le croup *des adultes*: Thèse, Strasbourg 1848. Der Croup kann auch bei Erwachsenen fast ganz unter denselben Erscheinungen wie bei Kindern vorkommen, wie einzelne Fälle nachweisen, welche Verf. zusammenstellt, und die er mit einem von ihm selbst beobachteten vermehrt.

61) *Laloy* à Belleville: Deux observations de Croup traité avec succès par la tracheotomie; avec quelques remarques. Archives génér. Mai.

62) *Meigs* in Philadelphia: Ueber die Behandlung der Laryngitis pseudomembranacea. The american Journ. of med. Sc. 1847. Avr.

63) *A. Vauthier* in Troyes: Ueber die Behandlung des Croups, insbesondere über die Tracheotomie. Arch. gén. de Med. 1849. Jan. u. Febr.

64) *Vauthier*: Essai clinique sur le Croup chez les enfans; histoire de deux Epidemiees observées à l'hopital des enfans malades de Paris pendant les années 1846 et 47.

65) *Lachmund* in hannöverisch Münden: Versuche mit Vaccine gegen Stikhusten. Prager Vierteljahrschr. B. IV. p. 170.

66) *W. Bird Herapath*: On an Instance of Emphysema of the Neck as a termination of hooping-cough. Lancet. July.

67) *J. Pidduck*: On the pathological treatement of hooping-cough. Lancet. July.

68) *Eben Watson*: Practical Remarks on the hooping-cough, with the Suggestion of a New Method of treating that disease. Monthly Journ. of méd. Sc. Dcmbr.

69) *Levrot-Perroton*: Ueber die Anwendung des Ammoniaks im Keuchhusten. Journ. de Méd. de Lyon. 1848. Juill.

70) *Luroth*: De la coqueluche et de son traitement. Strassbourg chez Silbermann 1849. p. 35. 8.

71) *Guyot*: Ueber die Behandlung des Keuchhustens

durch einen Kaffeeaufguss. Union med. Nr. 47. Journ. des connaiss. med. Mai.

72) *Duhamel*: De la coqueluche et du traitement qui lui convient. Journ. des connaiss. med. chirurg. Mars.

C. F. Fuchs (35) hat die gefährliche Bronchitis der Kinder, welche den 4ten Theil der Menschen dahin rafft, und über deren Wesen noch die verschiedensten Ansichten herrschen, näher untersucht. Diese Bronchitis erlangt durch die Organisation der kindlichen Respirationswerkzeuge einen eigenthümlichen Charakter, aber worin diese Eigenthümlichkeiten der kindlichen Brustorgane bestehen, haben die früheren Schriftsteller nicht genau angegeben; Verf. hat daher dieselben genauer erörtert und das Wesen dieser Krankheit noch genauer zu bestimmen gesucht. Vorerst liefert Verf. die Geschichte und Literatur der Bronchitis der Kinder, welche unter verschiedenen Namen bei den verschiedenen Schriftstellern und Beobachtern vorkommt, und entnimmt aus dem geschichtlichen Ueberblike, dass namentlich folgende Punkte bei der Bearbeitung dieser Krankheit ins Auge zu fassen u. zu erörtern seien, nämlich: 1) Mehrere Schriftsteller berufen sich bei Darstellung dieser Krankheit auf die Eigenthümlichkeit des kindlichen Körpers und insbesondere der kindlichen Respirationsorgane, aber keiner sagt, worin diese besteht; es ist daher der allgemeine Ausdruk zu vermeiden, und zu zeigen, worin diese Eigenthümlichkeit der kindlichen Respirationsorgane begründet ist. 2) Sind die Abnormitäten in der Luftröhrenschleimhaut ein Katarrh oder Bronchitis, oder sind sie beides? 3) In welchem Zusammenhange mit Bronchitis stehen die Veränderungen im Lungengewebe, die fast immer in Verbindung mit jener beobachtet werden? 4) Auf welche Weise lassen sich die äuseren Erscheinungen namentlich das Widersprechende in denselben erklären und mit dem Leichenbefunde in Verbindung sezen? Diese Punkte hat Verf. namentlich ins Licht zu sezen gesucht. Capitel II. Symptome. 2 Stadien, rascher oder langsamer Verlauf. III. Leichenbefund. IV. Ursächliche Verhältnisse. 1) Eigenthümlichkeit des kindlichen Organismus und zwar der Lunge, Beschränkung des Brustraumes und Mangel an Muskelkraft. 2) Das Zahnen. 3) Erbliche Disposition. 4) Die Masern, Keuchhusten und Poken. Aeusere Einflüsse: das Verhalten der Mutter; die Temperatur der Luft. V. Versuch einer Erklärung und Erläuterung der vorhergehenden Capitel. Worin bestehen die Veränderungen in der Luftröhre, sind sie ein Catarrh od. eine Entzündung? Veränderungen in der Lunge nach den verschiedenen Stadien; Vergleich mit pneumonischer Lunge. Erläuterung der Symptome, welche von den Beobachtern sich widersprechend gefunden wurden. Bedingungen zur Bildung des Emphysems. VI. Diagnose von Atelectasis pulmonum, Ursachen der Atelectasis, nämlich: Verminderter Nerveneinfluss, fehlerhafte Muskeln und Knochen, Verschliesung eines Bronchialastes, Druk auf die Luftröhre und Abnormitäten im Unterleibe. Symptome der Atelectasis pulmonum und der Leichenbefund derselben. Diagnose der Bronchitis von Apneumatosis pulmonum, von dem Zustande nämlich, der sich bildet, wenn die vorher lufthaltige Lunge wieder luftleer wird. Ursachen dieser Apneumatosis, nämlich: erworbene Schwäche, Verstopfung eines Bronchialastes, allzufeste Einschnürung, Eröffnung der Thoraxwand u. s. w., Geschwülste im Unterleibe etc., Fehler der Valvula mitralis etc. Leichenbefund bei der Apneumatosis, Symptome derselben, Unterscheidung zwischen Atelectasis, Apneumatosis und Bronchitis. Diagnose der Bronchitis von Pneumonie, von Erstikung, Tussis convulsiva, Pleuritis, Herzfehlern, Cretinismus. VII. Prognose. VIII. Behandlung: Aufzählung der Mittel, welche vorgeschlagen oder gebraucht wurden von den verschiedenen Aerzten. Ungewissheit über die Wirksamkeit der Mittel; Verhalten der Kinder, nämlich ihr Alter, ob es Säuglinge oder ältere Kinder sind, worauf viel bei der Behandlung ankommt. Calomel, Opium, Emetica, Vesicatore, frisches Wasser u. reine warme Luft, Salmiak, Malz, Brod, Blutentziehugen, Raum mit verdichteter Luft.

Valleix (36) ist bemüht die Unterschiede hervorzuheben, welche das mehr oder minder vorgerükte Alter in dem Verlaufe, der Schwierigkeit der Diagnose, der Bedenklichkeit der Symptome der Pneumonie begründet. Er nimmt 3 Perioden an, in welchen die Krankheit sehr verschieden ist: von der Geburt bis zum 2ten Jahre, von 2 — 6 und von 6 — 15 Jahre. Im Allgemeinen kann man sagen, dass von 1—15 Jahren die Gefahr der Pneumonie sich gradweise mindere. In den zwei ersten Jahren ist die Pneumonie zugleich viel häufiger, weit gefährlicher, viel öfter doppelt und weit rascher verlaufend, als in jedem andern Alter, das höchste Greisenalter ausgenommen. In dem Maase, als ein Kind sich der 2ten Periode nähert, nimmt die Pneumonie mehr und mehr die Charaktere an, welche sie beim Erwachsenen zeigt, und verliert von ihrer Gefahr. In der 3. Periode wird sie noch gutartiger und nimmt gradweise ganz die Form der bei Erwachsenen an. Was sie nun vor allem auszeichnet und für die Diagnose von Wichtigkeit ist, wird das Erscheinen des Auswurfes. Die Behandlung ist nach den 3 Perioden verschieden. Bei Kindern von 6—15 Jahren handle man wie bei Erwachsenen; von 2—6 Jahren erweichende, calmirende Mittel, eine örtliche Blutentziehung in leichten Fällen, Brechweinstein in schwereren Fällen, u. stets mit Vorsicht. Bei sehr jungen Kindern gilt die lezte

Regel insbesondre, doch zaudere man nicht den Brechweinstein zu geben, wenn die Hepatisation sich sehr ausgedehnt und rasch zunimmt, aber sehr verdünnt in geringer Gabe u. grosen Zwischenräumen. Die Blutentleerungen betr. wähle man statt der Blutegel, deren Bisswunden oft sehr schwer zu stillen sind, kleine Schröpfköpfe, welche die Kinder sehr gut ertragen und bei welchen man das zu entziehende Blut genau bestimmen kann. Im Allgemeinen fürchtet man bei Kindern zu sehr die Opiate, einige Drachmen Syrup. diacodii erleichtern in schweren Fällen ungemein die Resolution. Je jünger die Kinder, desto mehr leisten nach Verlauf der heftigsten Symptome und in verschleppten Fällen einfache und insbesondre alkalische Bäder, das Wasser von Vichy (alkalisches Wasser) ein Seifenpflaster auf die Brust. Nur kein Blasenpflaster bei sehr jungen Kindern!

Duclos (37) hatte schon sehr oft die Beobachtung gemacht, dass bei Kindern sehr ausgedehnte Pneumonien nicht allein heilen, sondern auch sehr rasch heilen, während sehr oft andre, wo nur ein kleiner Theil der Lunge erkrankt war und wo die Erscheinungen anfangs durchaus nicht so gefährlich schienen, tödlich abliefen. So wichen doppeltseitige Pneumonien, welche fast das gesammte Lungengewebe eingenommen und schon an einzelnen Stellen Hepatisation bewirkt hatten, nach 9—12 Tagen, welches die mittlere Zeitdauer der Pneumonie bei kleinen Kindern zu sein scheint, andre Pneumonien hingegen, die weniger ausgedehnt waren, bei denen keine Hepatisation noch da war, tödeten schon nach 4—5 Tagen Dauer. Bei näherer Erforschung dieser Thatsachen fand Verf., dass diese Pneumonien sehr von einander differirten, sowohl in Beziehung auf ihre Entstehung, als ihre anatomischen Charaktere u. ihre Symptome. Auser der gewöhnlichen Pneumonie komme nämlich noch eine Form vor, die er als Pneumonia mucosa bezeichnen müsse, (dieselbe Form, welche Andere als Catarrhus suffocativus oder Bronchitis capillaris beschrieben haben. Ref.) Diese Pneumonia mucosa kommt gewöhnlich bei kräftigen, vollblütigen Kindern mit s. g. fetter Brust vor, nur selten bei Kindern, die eine s. g. trokne Constitution haben, die wenig Schleim secerniren u. wenig Fettzellgewebe haben. Einfacher Bronchialcatarrh veranlasst meistens diese Form. Die Kinder husten einige Tage mit oder ohne Fieber, die Auscultation weist nur eine Phlegmasie der Bronchialschleimhaut nach, eine catarrhalische Entzündung, dann aber entwikeln sich die Symptome der Entzündung im Pulmonalparenchyme selbst. Es dehnt sich also die catarrhalische Entzündung zu einer parenchymatosen aus. Namentlich während der ersten Dentition kommt diese Pneumonia mucosa vor. Eine gewöhnliche lobuläre Pneumonie bei ganz kleinen Kindern erkennt man bekanntlich an dem halb krepitirenden Rasseln und bei den Lobärpneumonien an dem Blasegeräusch; man erkennt die Pneumonie ferner an der Oppression, an der Agitation der Nasenflügel, und an einer Furche an der Basis der Brust der Zwerchfellinsertion entlang und endlich am Fieber. Alle diese Erscheinungen kommen auch bei der Pneumonia mucosa vor, die Auscultation allein liefert andre Zeichen. Die Pneumonie ist hier niemals eine lobaere, und daher findet sich auch kein Blasen. Die Bronchialsecretion ist sehr reichlich, das Schleimrasseln dekt das halb krepitirende Rasseln, und man hört das Schleimrasseln schon wenn man das Ohr nur etwas der Brust nähert, ohne es nur unmittelbar noch aufzulegen. Die Pneumonia mucosa bei ganz kleinen Kindern hat also als charakteristische Merkmale: Fieber, Oppression mit Agitation der Nasenflügel, und eine peripneumonische Furche an der Costo-abdominalgegend, sehr starkes Schleimrasseln ohne Blasengeräusch, also alle Erscheinungen des Catarrhus suffocativus bei Erwachsenen. Die Section aber weist immer hier eine lobuläre Pneumonie nach, u. Vrf. rechtfertigt damit die Bezeichnung einer Pneumonia mucosa statt des Catarrh. suffocativus. Diese Pneumon. muc. ist eine sehr gefährliche Krankheit schon bei ihrem ersten Entstehen. Die Behandlung derselben muss von der einer gewöhnlichen Pneumonie ganz verschieden sein u. zwar desswegen, weil erstens der Verlauf dieser Pneum. muc. ein viel rascherer ist, und dann weil in den Bronchien ein mechanisches Hinderniss der Respiration vorhanden ist, nämlich der viele Schleim. Fortgesezte Brechmittel sind hier nothwendig, für ein Kind von 1 Jahr verschreibt Verf. Syrup. Ipecacuanh. 30 Grammes, Pulv. Ipecacuanh. 10 Centigrammes; Tart. emet. 1 Centigramm. S. Theelöffelweise bis zum Erbrechen zu geben. Je nach dem Alter des Kindes vermehrt man die Ipecacuanha od. den Tart. emet. Anfangs gibt man diese Syrupmischung, welche die Kinder gerne nehmen, alle 10. Min. bis 4 bis 5mal vomirt wird, dann gibt man die Dosis nur Abends, um ebenfalls mehrmals Erbrechen zu bewirken, u. wartet dann wieder bis zum Morgen, von da wieder bis zum Abend u. s. f. Bei den Wiederholungen der Gaben erfolgt das Erbrechen etwas schwerer u. man reicht daher dem Kinde etwas laues Zukerwasser, um das Erbrechen zu erleichtern. Diese Vomitivmedication muss die Basis der Behandlung ausmachen, allein es müssen auch Antimonialia nebenbei gereicht werden in den Zwischenzeiten der Vomitivmittel und zwar reicht Verf.: Emulsion. oleos. (Loochblanch) 125 Grammes, Syrup. thebaic. 2—4 Grammes; Antimon. oxydat. alb. 40 Centigrammes; Kermes 5 Centigrammes. Nebenbei sind noch Hautreizmittel anzuwenden, Vesicatore auf die Brust vorne oder hinten; oder auch

auf die Beine, wo Verf. viel darauf hält die Eiterung daselbst zu unterhalten. Dieses ist nach dem Verf. die beste und rationellste Behandlungsmethode, aber troz ihr sterben dennoch viele Kinder an dieser Form der Pneumonia mucosa.

Battersby suchte in einem kleinen Schriftchen (39) nachzuweisen, dass die Pleuresie bei Kindern viel häufiger vorkomme, als man gewöhnlich annehme; sie complicire zwar öfters die Bronchitis und Pneumonie der Kinder und werde dann übersehen, Verf. hingegen behauptet deren öfteres selbstständiges Auftreten und sagt, man erkenne sie meistens erst, wenn sie Exsudate gemacht habe.

Weiss in Schwerin (40) behauptet, die Masern brauchen nicht von Neuem bei jeder Epidemie erst wieder eingeschleppt zu werden, sie seien immer vorhanden, — sporadisch und in milder Form, die beim Mangel der charakteristischen vom gröseren Intensitätsgrad abhängigen Begleitungserscheinungen für Rötheln, s. g. Peliosis rheumatica gehalten werde. Die In- und Extensität der Brustaffection begründet allein die Prognose jedes Falles von Masern. Die Gefahr eintretender oder vorhandener Entzündungen der Respirationsorgane scheint um so gröser, je bedeutender die Eruption auf der Haut. Die Behandlung beschränkt sich bei bloser Bronchitis auf milde Getränke, schleimige oder ölige Abführmittel oder ableitende Klystiere, besonders auch Senfteige auf die Füsse. Blutentziehungen sind nur bei wirklicher Entzündung angezeigt, dann aber Aderlässe oder Blutegel aber schnell und in bedeutender Menge. Dieses sind die Resultate von Beobachtungen, welche Verf. während einer Epidemie zu machen Gelegenheit hatte. Auch theilt Verf. die Resultate mit von 8 Sectionen an dieser Epidemie verstorbener Masernkranker.

Die Gangraena pulmonum charakterisirt sich bei Erwachsenen sowohl als auch bei Kindern auser dem heftigen Fieber, der bedeutenden Oppression, dem blassen Gesichte, kleinem Pulse etc. vorzüglich durch den foetiden Geruch des Auswurfes und des Athems, und die Farbe des Auswurfes, allein während bei Erwachsenen der Gangräne keine Pneumonie vorausgeht, so ist diese nach *Trousseau's* Beobachtungen (41) bei Kindern entweder mit der Gangraena pulmonum gleichzeitig vorhanden, oder geht vielmehr eine solche dem Brande vorher. Namentlich nach Pneumonien in Folge von Morbillen sieht man die Gangraena pulmonum auftreten. — 6 Beobachtungen. —

Merbach bemerkt in seiner Abhandlung über die *acute* Tuberculosis bei Kindern (42), dass auser den diese zunächst betreffenden Veränderungen 2 Dinge auffallen, die wegen ihrer Häufigkeit im engen Zusammenhange mit der acuten Tuberc. zu stehen scheinen; 1) dass ein groser Theil dieser Kinder entweder auch an Rhachitis leidet oder doch wenigstens deutliche Zeichen eines früher überstandenen Rhachitismus an sich trägt, und 2) das constante Vorkommen von tuberculösen Infiltrationen. Diese leztern anlangend, so findet man sie immer constant in den Bronchialdrüsen und zwar in den verschiedensten Stadien ihrer Metamorphose begriffen, von der rohen, harten Tuberkelmasse an bis zu ihrer völligen Erweichung; seltner, etwa in der Hälfte der Fälle begegnet man ihnen in den Drüsen des Mesenteriums, doch scheint sich aus dem Umstande, dass daselbst, wenigstens nach des Verf.'s Beobachtungen, die tuberculösen Massen nur in rohem Zustande und *nie* in dem der Erweichung angetroffen wurden, zu ergeben, dass die Erkrankung der Mesenterial-Drüsen später als die der Bronchialdrüsen erfolgt. Ueberhaupt, sagt Verf., scheinen diese im kindlichen Alter diejenigen Organe zu sein, in denen sich eine ausbrechende Tuberculose zuerst localisirt. Endlich bemerkt Verf. noch, dass bei der Mehrzahl der an acuter Tuberculosis verstorbenen Kinder auch in den Lungenspizen, meistens in der rechten, einzelne haselnussgrose, harte, nicht erweichte, tuberculose Infiltrationen gefunden wurden. Alle diese Infiltrationen sind demnach als die ersten Manifestationen der tuberculösen Blutkrase anzusehen, als Vorläufer, die kürzere oder längere Zeit dem Ausbruche der acuten Tubercul. vorangehen, wie sie, oft zugleich in Verbindung mit Rhachitismus gleichsam den Boden bilden, auf dem jene Krankheit im kindlichen Organismus am besten gedeihen kann. Aus diesen Thatsachen erhelle der Unterschied der acuten Tubercul. bei Kindern von der bei Erwachsenen. Streng genommen stelle diese Krankheit bei jenen nur einen Theil eines grosen Krankheitsprozesses dar, nämlich der tuberculösen Erkrankung der gesammten Blutmasse, während bei den anderen diese Blutkrankheit in ihrer Gasammtheit, als Ganzes, auf ein Mal zur Erscheinung komme. Beide Krankheiten sind also ihrem Wesen nach gleich und der zwischen ihnen Statt findende Unterschied nur ein formeller, denn beide sind der Ausdruk einer und derselben Blutkrase, welche in der einen sich mit der auf einmal erfolgenden Productsezung völlig erschöpft, während diese bei der andren zu wiederholten Malen Statt findet, anfangs langsam und dann erst unter veränderterter Form, rasch und stürmisch. Verf. betrachtet nun im weiteren Verlaufe seiner Abhandlung die Eigenthümlichkeiten der acuten Tuberculose bei Kindern. Bezüglich der pathologischen Anatomie in den Lungen und den weichen Hirnhäuten führt er an, in wieweit die Unterleibsorgane an der acuten Tuberculosis Theil nehmen, wie sich die Blutmasse und der Darmkanal dabei verhalte. Hierauf werden die Symptome den Krankheit in den Lungen, im Gehirne u. seiner

Häuten (Hydrocephalus acutus oft genannt) im Darmkanale, der Leber, Milz etc., Fieber u. Haut durchgegangen, der Verlauf, die Dauer und der Ausgang von 5 mitgetheilten Beobachtungen geschildert, und endlich Diagnose und Behandlung angegeben. Die mitgetheilten Fälle bieten folgende Hauptmerkmale dar: Rhachitis, Bronchialdrüsentuberculose, acute Miliartuberculose der Lungen, der Pia mater mit hydrocephalischem Ergusse in die Ventrikel, Gastromalacie. — Bronchialdrüsentuberculose, acute Miliartuberculose der Lungen, der Leber, Milz und Pia mater mit Hydrops ventriculorum, Brightsche Nieren im ersten Stadium. — Bronchialdrüsentuberculose, acute Miliartuberculose der Lungen, der Milz u. der Pia mater. — Rhachitis, Bronchialdrüsentubercul., acute Miliartuberculose der Lungen, Pia mater u. Milz, beginnende Gastromalacie. — Im lezten 5. Falle war die Pia mater der alleinige Siz der Granulationen, und die Lungen waren frei. — Der Ausgang der acuten Milliartuberculosis war immer der Tod. — Am leichtesten kann die Miliartuberculose bei Erwachsenen verwechselt werden mit Typhus, allein bei Kindern ist der Unterschied ein gröserer, und Verf. gibt die Differenzialpunkte an; endlich ist Verwechslung möglich mit Meningitis.

Nach *Reid's* (43) Beobachtungen kann der Laryngismus stridulus, Stimmrizenkrampf, durch die verschiedensten Ursachen hervorgerufen werden; die häufigsten seien aber Darmreizung, unvernünftige Ernährung der Kinder und unreine Luft. Die Disposition zu dieser Affection gibt eine besondre Erregbarkeit des Cerebrospinalsystems, die Zahnperiode ist jener Moment, welcher diese Bedingung am gewöhnlichsten hervorruft. Blutentziehungen sind nach dem Verf. in der einfachen Form durchaus zu meiden; auf leichte Purganzen nebst antispasmodischen Mitteln sezt er das meiste Vertrauen; Veränderung der Luft erseze oft alle Arzneimittel.

Roberton (44) bekämpft die Ansicht, dass man Kinder, welche am Spasmus, Glottitis, Laryngismus stridulus leiden, nicht ins Freie bringen dürfe, sondern im Zimmer behalten müsse. Im Gegentheil weist er durch seine Erfahrungen nach, dass nichts besser für solche Kinder sei, als sie ins Freie zu bringen, das Wetter mag sein welches es wolle, und noch besser sei ein völliger Luftwechsel, wenn man die Kinder z. B. aufs Land schike. Meistens trete die Krankheit vom November bis April auf, es seien meistens Kinder bessrer Stände, die in den Zimmern zurükgehalten würden, und gewöhnlich seien sie 5—12, höchstens 15 Monate alt. Hauptveranlassung sei die Dentition, namentlich wenn die Schneidezähne hervorkommen sollen. Meistens seien Digestionsstörungen vorhanden, die Stuhlgänge seien dabei gewöhnlich blass oder sonst entfärbt und sehr stinkend. Verf. verschrieb gegen diese Zustände gewöhnlich Rheum mit Mercur u. Kalk in kleinen Dosen, und gelegentlich auch manchmal einen Löffel voll Ricinusöl. Blutegel an den Kopf sezte er nur wenn Convulsionen vorhanden waren, und dann nur, wenn der Kopf heiss und betäubt war; hauptsächlich hält er aber viel auf strenge Diät. Die Kinder in die frische freie Luft zu bringen, thut ihnen meistens sehr gut, es besänftigt die Reizung, macht den Kindern Schlaf und stärkt die Verdauung. Dabei sollen die Kinder früh u. Abends mit einem in kaltes Wasser getauchten Schwamme reichlich abgewaschen werden; ist das Zahnfleisch sehr entzündet, so soll es scarifizirt werden, u. die Operation solle wiederholt werden, wenn Hize und Schmerz wiederkehren, etwa am 2. oder 3. Tage, u. man kann dieses mit einem gewöhnlichen Federmesser vornehmen; während das Kind heftig schreit, solle man nicht mit Gewalt den Kopf rükwärts beugen lassen, um die Operation vorzunehmen, denn die Reizung würde zu stark sein u. leicht Convulsionen oder ein Spasmus wieder erfolgen, sondern man warte, bis das Kind sich ausgeschrieen hat und willig den Kopf zurükbeugt. Verf. erläutert seine Ansichten durch ausführliche Mittheilung von 21 Fällen des Stimmrizenkrampfes, der diesen Namen sicherlich so verdiene, weil die Kinder auch den Daumen dabei oft einschlagen und andre Erscheinungen wahren Krampfes darbieten. Bemerken wollen wir noch, dass bei einzelnen solchen kranken Kindern öfters der Krampfanfall sich wiederholte, wenn die Kinder durch Scherze zum Lachen veranlasst worden waren, ja dass einige sogar in Folge dessen plözlich starben.

Mutrie Fairbrother (45) spricht sich gegen die Theorie aus, dass der Laryngismus stridulus, dieser falsche Croup, welcher während der Dentitionsperiode namentlich gerne scrofulöse Kinder befällt, dadurch hervorgerufen werde, dass vergröserte Lymphdrüsen auf den Nervus Vagus drüken, wie Dr. *Ley* angenommen hat, denn viele scrofulöse Kinder seien frei von diesem Stimmrizenkrampf, obwohl vergröserte Lymphdrüsen bei ihnen unmittelbar über dem Verlaufe des Pneumogastricus gelegen seien. Sehr wahrscheinlich sei die unmittelbare Veranlassung der Zahnreiz, und wenn alsdann die Affection einmal da sei, so wiederhole sie sich gerne u. werde zur Gewohnheitssache. Diese Anfälle des keuchenden Athmens treten oft ein unmittelbar wenn die Kinder aus dem Schlafe erwachen, und Wetter und Winde hätten ebenfalls Einfluss auf die Wiederholung der Anfälle. Ein warmes Bad thue im Allgemeinen hier gut, ebenso von Zeit zu Zeit ein Brechmittel. Man müsse bei dieser Krankheit nicht zu eingreifend verfahren wollen, sondern der Natur etwas überlassen und nicht immer glauben, eine heftige Entzündung oder Pseudomembranen vor sich zu haben. Bei wah-

rem Croup ertragen die Kinder grose Gaben Calomels sehr gut, in dieser falschen Varietät aber seien wiederholte kleine Gaben Calomels von Nuzen.

Heer (46) ist der Ansicht, dass das Asthma thymicum nicht selten sei, nur scheinen die Fälle nicht oft zur Behandlung der Aerzte zu kommen. Der Thymusdrüse selbst schreibt Verf. die Schuld der Krankheitsform nicht zu. Als Asthma thymic. bezeichnet Verf. jenes Uebel, welches er bisher nur bei Kindern von 8—10 Monaten beobachtet und die ihrem äuseren Ansehen nach von allen am gesündesten ihres Alters zu sein schienen. Nur allmälig und unmerklich hatte sich bei ihnen die Krankheit ausgebildet und man hatte zuerst nichts weiter an ihnen entdeken können, als dass sie sich beim Trinken an der Brust häufig verschlukten und, wie man sich ausdrükt, dadurch hinter den Athem kamen. Dieses Verschluken kam aber immer öfter, so dass die Mütter gar bald auf den Gedanken kamen, hier müsse wohl was anderes dahinter steken. Da nun diese Erscheinung selbst dann eintrat, wenn die Kinder auch nicht tranken, z. B. nach dem Erwachen aus dem Schlafe, beim Weinen etc., so war es offenbar, dass sie krank sein mussten, wiewohl Niemand in der Zwischenzeit an ihnen eine Krankheit hätte bemerken können. Mit der Dauer des Uebels nahmen gewöhnlich die Anfälle an Häufigkeit u. Heftigkeit zu und der Athem stokte auf Augenblike gänzlich und nun begann das Wirken des Arztes. Das Mittel, welches Verf. immer mit bestem Erfolge anwandte, ist Argentum nitricum cryst. zu $^1/_{25}$ Gr. in aq. destill. dreistündlich eine Gabe.

Henrich in Mainz (47) hat 4 interessante Fälle vom s. g. Asthma thymicum bei 4 Kindern derselben Eltern veröffentlicht, die ihm die Ansicht aufdrängten, dass das Asthma thymicum Koppii nur ein Krampf der Stimmrize sei u. auch krampfstillende Mittel dagegen angewendet werden müssten, namentlich Moschus, Asa foetida Klystire, Flores Zinci mit Calomel, Chamillenbäder, Ableitungen auf die Füsse etc. Von Scrofeln und einem ähnlichen Drüsenleiden war in der Familie, weder bei dem Vater noch der Mutter, noch den Groseltern der Kinder etwas zu entdeken. Von den 4 Kindern, welche alle dieselben Asthma - Erscheinungen im Verlaufe der ersten 2—6 Lebensmonate bekamen, starben zwei, bei denen allerdings die Thymusdrüse etwas vergrösert sich fand, allein durchaus nichts, was die Annahme eines Drukes dieser Drüse auf die Respirationsorgane und die Folgerung der daher kommenden Asthmaerscheinugen rechtfertigte. Die Erscheinungen hatten reine Intermissionen gemacht. Verf. hebt die Einwendungen hervor, welche sich gegen die Theorie machen lassen, dass ein Druk auf die Respirationsorgane das Kopp'sche Asthma hervorrufe. Als Unterschied des Asthma thymicum vom s. g. Asthma Millari führt Verf. vorzüglich an, dass die Paroxysmen des ersten beinahe von gar keinem Husten begleitet werden, od. wenn ein solcher auftritt, dass er sehr unwesentlich ist; dass der Ton bei dem Millar'schen Husten tief, hohl, selbst brüllend sein soll, indessen bei dem Thymusasthma mit einem feinen, schrillernden Tone oder Schrei die Kurzathmigkeit und der Stillstand des Athems eintrete und ende. Dem Millar'schen Asthma geht Schnupfen u. Fieber vorher, welche bei dem Kopp'schen ganz fehlen. Bei dem Mill. Asthma treten im ganzen Verlaufe der Krankheit höchstens 5 bis 6 Anfälle ein, indessen bei dem Kopp'schen täglich 10 — 20 vorkommen können; auch ist hier der Krankheitsverlauf ein chronischer, während er bei jenem ein acuter ist.

Green (49) empfiehlt im Allgemeinen gegen Leiden der Luftwege, insbesondere gegen chronische, die Aezung mittelst einer Lösung von Argent. nitr., in welche ein an einem vorn gekrümmten Fischbeinstäbchen befestigtes Schwämmchen getaucht u. in den Larynx selbst geführt wird, u. wendet sie mit ausgezeichnetem Erfolge an. In seiner Schrift über den Croup beabsichtigt er auch die örtliche Behandlung dieses Leidens bekannter zu machen. Die Natur des Croups bezeichnet Verf. in folgendem: Der unterscheidende und wesentliche Charakter der Krankheit besteht in einer Entzündung der absondernden Flächen der Fauces, des Larynx und der Trachea, welche in allen Fällen eine Pseudomembran oder ein albuminoses Exsudat sezt. Die exsudative Entzündung beginnt constant in dem oberen Theile der Respirationswege u. breitet sich von oben nach unten — nie in entgegengesezter Richtung aus. Im Einklange mit den Behauptungen des Verf.'s stehen die Erfahrungen von *Bretonneau* und *Trousseau*, nach welchen die croupöse Entzündung des Schlundes und Mundes sehr häufig in wahren Croup übergeht, die Epidemien des Soors sehr häufig mit Croup-Epidemien simultan vorkommen. —

Diese Erfahrungen hat in der neuesten Zeit *Gaillard* in *Poitiers* (50) während einer äuserst heftigen Croupepidemie daselbst bestätigt u. dringt aus demselben Grunde auf eine rein örtliche Behandlung des Croups gleich von vorne herein. Belehrt über den insidiösen Beginn der croupösen Angina lies es sich *Gaillard* angelegen sein, bei jedem Kinde, zu welchem er während der Epidemie gerufen wurde und dessen Ursache nicht augenscheinlich war, sogleich die Untersuchung des Pharynx vorzunehmen. Ohne dass das Kind im mindesten vorher über den Hals geklagt, fand *G.* schon sehr ausgedehnte u. eine energische Behandlung erheischende croupöse Ablagerungen. Seitdem die Aufmerksamkeit dieses Arztes auf diesen Punkt der Diagnostik gerichtet ist, hat derselbe nie einen Croup gesehen

der nicht mit croupöser Ablagerung im Schlunde begonnen hätte. Behandelt man leztere gleich in ihrem Beginne, so hält man den Fortschritt der Pseudomembran auf. Der *wahre Croup*, die Erzeugung einer Pseudomembran im Larynx, wird dadurch weit seltner. Sezt man ferner dem Croup dieselbe örtliche Behandlung entgegen, welche die Diphtheritis so glüklich beseitigt, so erhält man Erfolge, welche weder die Antiphlogose noch andre zu häufig gegen diese grausame Krankheit gebrauchte Methoden zu liefern im Stande sind. Der Name Croup gebührt nun freilich jener Affection des Larynx nicht, welche sich durch den schnellen Anfall, die heisere pfeifende Stimme und die im Anfange gleich auftretenden Erstikungsanfälle charakterisirt. Diese falschen Croupanfälle, welche blizschnell entstehen, die Eltern in Schreken versezen u. den Arzt Nachts aus dem Bette sprengen, sind von geringer Bedeutung, sie weichen leicht den Brech- und anderen Mitteln; ein leichtes Diaphoreticum entscheidet oft diese Krankheit. Aber sie hat eine Eigenheit, dass sie gerne recidivirt, u. man findet in der That Kinder, die 8—10 mal von diesem Croup befreit worden sind! Vom wahren Croup nur einmal geheilt worden zu sein, ist aber schon Glük! Der Anfang dieses Croups ist langsam, verstekt, sein Verlauf ununmerklich, er erschrekt nicht sogleich, man muss ihn nahe sehen, um ihn zu erkennen. Beide Affektionen kann man positiv nur dann unterscheiden, wenn man die kranken Theile in Augenschein genommen hat. Wo 24 Stunden nach dem Beginne der Krankheit keine Pseudomembran, kein Exsudat im Pharynx sich zeigt, besteht kein wahrer Croup und ist nicht zu fürchten. Die croupöse Bronchitis capillaris, glüklicherweise eine sehr seltne Form, unterscheidet sich vom Croup dadurch, dass sie keine Aphonie, keinen hohlen Husten, auch keine Erstikungsanfälle, sondern vielmehr eine langsame Asphyxie erzeugt. Die Untersuchung des Pharynx u. wo möglich des oberen Theiles des Larynx muss natürlich sehr genau vorgenommen werden; das Kind muss gerade so behandelt werden, als ob man eine Operation in dem Schlunde zu machen hätte. Zur örtlichen Behandlung benüzt Verf. eine Auflösung von Silbersalpeter von ℈jj—IV auf ℥j destill. Wassers. Zufälle in Folge der Aezung des Larynx hat Verf. nie beabachtet, im Gegentheile fühlen sich die Kranken darauf stets erleichtert. Die Cauterisation solle in 2, 4 oder 6 Stunden wiederholt werden, je nach dem Effecte, den sie bewirkt, oder je nach der Intensität der Krankheit. Auch *Vauthier*, welcher den Croup in den Kinderspitälern zu Paris jahrelang zu seinem speziellen Studium gemacht hat, vertraut beim wahren Croup nur auf ein Aezung von vorne herein, und am Ende auf die Tracheotomie.

Willems (52) bestättigt in 3 mitgetheilten Fällen die Wirksamkeit des schon von *Puls* (vergl. Jahresbericht über die Kinderkrankheiten im Jahre 1848 p. 301) gegen den Croup empfohlenen Chininsulphats. Verf. brachte einem an Croup sehr gefährlich darniederliegenden Kinde, nachdem troz Blutegel, Calomel, Mercurialeinreibungen, wiederholten Emetica, Vesicantia, Sinapismen um den Hals, die Erstikung drohte, 8 Gran Chininsulphat in 4 Klystieren (2 stündlich 1 Klystier) bei. Die Besserung war sogleich entschieden, und Heilung erfolgte. In einem anderen Falle zog Verf. das Chininsulphat gleich vom ersten Tage der Behandlung an, jedoch nach vorausgeschikten Blutegeln, Brechmitteln u. Mercurialeinreibungen auf den Larynx, in Gebrauch und mit demselben guten Resultat. Die Dyspnoe, die rauhe Stimme, die Unruhe, die Angst verschwanden rasch, die Heilung ward dauerhaft. Des Verf's. Erfahrungen fordern also dringend auf, vor dem allerlezten, verzweifelten Mittel der Tracheotomie beim Croup wenigstens nach dem Chininsulphate zu greifen, welches schon in mehreren ausgebildeten Croupfällen 2 Beobachtern die trefflichsten Dienste geleistet hat.

Gaillard (50) macht wie *Green* (49) die Bemerkung, dass er, da der Croup eine so tükisch auftretende Krankheit sei, so oft er zu einem Kinde gerufen werde, das starkes Fieber habe, ohne dass dessen Ursache genau bekannt sei, den Pharynx jedesmal untersuche, und oft sei es ihm schon vorgekommen, dass er hier, ohne dass das Kind diesfallsige Klagen geäusert habe, schon eine bedeutende Angina lardosa angetroffen habe. Nie entwikle sich ein Croup ohne dass eine solche Angina vorhergegangen sei. Bekämpfe man diese Angina gleich bei ihrem Auftreten, so verhindere man die Weiterbildung der Pseudomembranen bis in den Larynx. Auch der Croup an sich vertrage die örtliche Behandlung. So lange im Pharynx sich nicht die spekige Masse zeige, sei nichts zu fürchten; man müsse die Laryngitis stridulus, welche rasch auftrete, rauhen zischenden Husten und Stikanfälle in ihrem Gefolge habe, nicht mit Croup verwechseln, diese Laryngitis stridulus sei ein falscher Croup und weiche leicht den Brechmitteln. Der wahre Croup trete nicht so rasch auf, er komme nur schleichend und zeige stets im Pharynx diese spekige Angina. Die Bronchitis capillaris mit Neigung zum plastischen Exsudate sei zum Glüke eine sehr seltene Form, und unterscheide sich vom Croup dadurch, dass sie keine Aphonie und keinen solchen Husten wie Croup erzeuge, und mehr allmählige Asphyxie als Erstikungsanfälle bewirke. Verf. lobt gegen den wahren Croup nur die Cauterisation mittelst Höllensteinsolution (1 Theil auf 3—4 Theile Wasser) und darauf das Emeticum, um die sich losstossenden Fezen auszustossen.

Miquel (51) wendete in einem Falle von Croup, wo man die von ihm für nöthig erachtete Tracheotomie nicht zuliess (allein man muss wohl bedenken, dass Verf., ein Schüler *Bretonneau's*, bei wahrem Croup die Tracheotomie schon *von vorne herein* für nöthig hielt; Ref.) abwechselnd 2 Gran Calomel et 3 Gran Alaun, alle 2 Stunden 1 Pulver von dem einen und dann von dem anderen Mittel an und zwar 7 Tage lang fortgesezt, dabei cauterisirte er die Mandeln und den Pharynx. Die Medication verursachte keine Diarrhoe. Schon am Abende des 2. Tages fingen die Rachentheile an sich zu reinigen, allein da Stimme, Husten und Respiration ihren schlimmen Charakter beibehalten hatten, so lies er wohl den Höllenstein weg, fuhr aber mit dem Calomel und Alaum fort. Der Kranke bekam keine Salivation, obwohl er mehr als 60 Gran Calomel bekommen hatte. Seit jener Zeit hat Verf. mehr als 26 Fälle von ächtem Croup so behandelt und zwar mit Erfolg. Bei dieser Behandlung mit Calomel und Alaun sei zudem die Cauterisation mit Höllenstein, wie sich Verf. überzeugt habe, nicht für absolut nothwendig zu betrachten.

Itzigsohn's (53) einfache Behandlungsweise des Croups besteht in Folgendem:

Wird Verf. zu einem an Croup darniederliegenden Kinde gerufen, so verordnet er vor allem: Rp. Cupri sulfurici Gr. ij—ijj; sacch. lact. ℈β. M. f. pulv. d. t. d. Nr. IV. S. Alle 10 Minuten 1 Pulver bis zum Erbrechen (Säuglingen auch wohl nur ½ Pulver). Von diesen Pulvern, gerade nach der angegebenen Vorschrift, macht man sogleich Gebrauch. Man hat dieselben troken, oder in wenig Wasser gelöst zu verabreichen. Man enthalte sich jeden Zusazes von Ipecacuanha, Tart. emet. oder dgl. Gemeiniglich sind 1—2 solche Pulver hinreichend, Erbrechen zu erregen, das Erbrechen braucht keineswegs ein sehr häufiges zu sein. Drei- bis viermaliges Erbrechen pflegt in dem Kehlkopfe die für den Heilzwek geeignete Revulsion hervorzurufen. In den Zwischenzeiten lasse man nicht nachtrinken, wodurch die Wirkung verzögert und vom Kehlkopfe mehr auf die Magenpartie übertragen werden würde. Während des Erbrechens oder unmittelbar nach demselben erbitte man sich 1) eine Schüssel eiskalten Wassers (Brunnenwasser); 2) ein kleines Hals- oder gewöhnliches Schnupftuch von etwa einer Quadratelle Gröse; 3) ein etwas gröseres Tuch. — Das erste Tuch sei von Leinen, das zweite kann auch von Baumwolle sein. Nun wird das kleinere Tuch in das eiskalte Wasser getaucht, mehrmals ausgerungen, so dass es nicht mehr trieft, in Form einer Halsbinde zusammengelegt und um den Hals des Kindes geschlungen, so zwar, dass die breitere Mitte des Tuches den Kehlkopf dekt, während die beiden Zipfel nach Art eines Halstuches vorn einfach geknüpft werden. Sodann wird schnell über diese erste Binde das zweite trokne Tuch, ebenfalls wie ein Halstuch zusammengelegt, übergebunden und geknüpft. Dieser erste Umschlag bleibt 10 Minuten lang liegen, hierauf wird er abgenommen, das kleinere Tuch abermals eingetaucht, ausgerungen und ganz wie früher wieder umgelegt, das grösere trokne Tuch darüber. Nach abermals 10 Minuten wird dieses alles widerholt. Dieser Umschlag bleibt nun 12 Stunden liegen. Nach je 12 Stunden wird er gewechselt, und zwar indem man die 3 maligen Umschläge, wie das erstemal, in Zwischenräumen von 10 zu 10 Minuten wiederholt. Gewöhnlich tritt schon wenige Stunden nach dem Umlegen des ersten Umschlages, oft sogar in noch kürzerer Zeit, eine sehr bedeutende Erleichterung ein. Auser diesen Umschlägen sind noch folgende Cautelen nothwendig. Das Kind sei mit einem Hemdchen u. einem Kamisol, oder mit 2 übereinander angezogenen Hemdchen bekleidet. Das Kind wird im Bette wohl zugedekt, weil die erfolgende Transpiration für den Erfolg der Cur sehr wesentlich ist. Das Kind bekommt daher wollene Strümpfe angezogen und eine Wärmflasche zu den Füssen ins Bett. Uebrigens ist es dabei noch nothwendig, dem Kinde sehr viel lauwarme, mit Zuker versüsste Milch zum Getränke tassenweise nach Belieben zu reichen, ja kein Kaffee, Thee oder Wasser. Die Diät während der ersten 3 Tage bestehe in dünnen, leichten Milchspeisen, anfangs dünner Milchsuppe, Semmel in Milch aufgeweicht, dann erst und nach vollständig gebrochener Höhe der Krankheit gehe man wieder zu schwachem Kaffee und sonstigen leichten Kinderspeisen über. Säuglingen wird auser der Muttermilch öfters lauwarme süsse Milch eingeflöst. Die eben erwähnten, 2 mal täglich zu wiederholenden dreifachen Umschläge muss man mindestens 3—4 Tage fortsezen, später blos einmal, womit man zur Verhütung von Recidiven viele Wochen, ja Monate lang fortzufahren hat. Zur Beruhigung der Angehörigen liess Verf. gewöhnlich von einer Auflösung des Cuprum sulphuric. (½ Gr. auf 3—4 Unzen aq. dest.) 2 stündlich 1 Theelöffel nehmen, und dies mag ebenfalls nicht ohne Wirkung gewesen sein. Die auf diese Weise behandelten Kinder (wie viele gibt Verf. nicht an) sind sämmtlich und sehr bald vollständig genesen.

Miquel (54) stimmt *Bretonneau* bei, dass man die Laryngitis acuta öfters mit Croup verwechselt habe, da erstere allerdings öfters Crouperscheinungen bewirke, obwohl dieser als Diphtheritis laryngo-trachealis sehr verschieden von der einfachen Entzündung sei. Die Diphtheritis sei eine Krankheit sui generis, durchaus keine einfache Entzündung. Eine einfache Entzündung könne nicht in Croup entarten. Es könne wohl eine Entzündung der Diphtheritis

vorausgehen, ja sie könne diese veranlassen, aber nicht in Diphtheritis sich umwandeln. Die Pseudomembranen des Croups seien himmelweit von denen verschieden, wie sie andere Entzündungen der Respirationsorgane zuweilen liefern. Bei allem dem kommen Croupfälle vor, deren Diagnose sehr schwer sei. *Bretonneaus* Lehre sei ganz wahr, dass der Diphtheritis der Respirationsorgane fast allezeit die Diphtheritis des Pharynx vorausgehe. Wenn man von Kindern sagt, dass sie schon so und so oft Croup gehabt hätten, die leicht wieder gehoben worden seien, so nimmt Verf. an, dass dieses niemals Croupfälle gewesen seien.

Laloy (61) stellt die Ansichten einzelner berühmter Autoren über die Frage zusammen, in welchem Stadium des Croups die Tracheotomie gemacht werden solle, und gibt seine eigene Meinung dahin ab, dass wenn auch im Anfange der Krankheit eine andere Behandlungsweise zu versuchen erlaubt und gerathen sei, man doch operiren müsse, so lange die Krankheit noch nicht die Bronchien ergriffen hat, und der Kranke noch bei Kräften ist, denn es sei eine bedeutende Intensität der Exspiration und des Hustens erforderlich, um das nach Eröffnung der Luftröhre in dieselbe mit der Luft einströmende Blut, den angesammelten Schleim und die abgelösten Exsudatfezen herauszufördern, und dadurch die drohende Erstikung abzuwehren. Ebenso nöthig für den Erfolg der Operation sei es, dass die Lunge zur Zeit der Operation sich nicht schon in einem Zustande befinde, der das Athmen, auch bei ungehindertem Einströmen der Luft in die Trachea unmöglich mache. Die Operation an sich sei nicht im Stande, den Fortschritt der Entzündung nach innen aufzuhalten, und es müssen daher neben ihr noch anderweite diesem Zwek entsprechende Mittel (Cauterisation des Larynx und der Trachea) angewendet werden, aber die Operation rechtzeitig angewendet erfülle durch die Ermöglichung eines hinlänglichen Luftzutrittes zu den Lungen die hauptsächlichste Bedingung der Heilung. Die richtigste Indication für Operation in jedem einzelnen Falle werde man also am wenigsten verfehlen, wenn man den Puls, als den sichersten Masstab für den allgemeinen Kräftezustand, aufmerksam beobachte, und sich durch sorgfältige physikalische Untersuchung der Brust von der Beschaffenheit der Respiration und des Lungengewebes Kenntniss verschaffe. (Wie *Scharlau* sich durch die physikalische Untersuchung von der Beschaffenheit des Herzens überzeugen will, ob nicht schon s. g. Polypen sich entwikelt.) Verf. theilt 2 Fälle mit, in denen die Tracheotomie mit glüklichem Erfolg gemacht worden. Verf. hält die einfache, an ihrer convexen Stelle mit einer Oeffnung versehene Canüle für passend für die Zeit, wo sich das Athmen durch den Larynx wieder herstellt, weil bei dem Gebrauche derselben die Luft ihren Weg ebenso gut durch die Canüle, als durch die Stimmrize nehmen und man deshalb durch Verschliesen der äuseren Mündung jener sich überzeugen könne, wie das Athmen durch den Kehlkopf von Statten gehe.

Vauthier (63) sah die Tracheotomie 15 mal wegen Croup in dem Kinderhospitale in Paris ausführen, und obgleich keiner dieser Kranken gerettet wurde, so steht er doch nicht an zu behaupten, dass die Tracheotomie noch einen Weg der Heilung öffne, denn sie hat in den verzweifeltsten Fällen noch unbestrittene Dienste geleistet; sie hat unzweifelhaft das Leben der Kranken verlängert. Es kann nur die Anzeige für die Tracheotomie bestehen, die Asphyxie zu verhindern, wie der Anwendung örtlicher Mittel in den Larynx und die Trachea den Weg zu bahnen. Die Erfahrung hat den lezteren Eingriff verdammt. Für den ersten Fall muss man wohl überzeugt sein, dass die Pseudomembranen nicht bis in die Bronchien sich erstreken, dass alle andern Mittel fruchtlos sind, und die Tracheotomie allein die Erstikung verhindern kann. Man berüksichtige wohl die Gegenanzeigen der Operation, Ausdehnung der Pseudomembranen, Uebermäsigkeit der Secretion der Schleimhaut, complicirende Krankheiten, als Keuchhusten, acute Ausschläge, typhöses Fieber, Lungentzündung. Auch warte man gerade nicht bis auf die lezten Zukungen in der Agonie. Die Erleichterung durch die Operation ist augenbliklich und so auffallend', dass man meistens das Kind für gerettet hält. Doch bald folgt eine lebhafte Reaction, der Puls wird stark und häufig, das Gesicht roth, es werden Pseudomembranen u. eitrigblutiges Secret mit Anstrengung ausgestosen. Von den obigen 15 Kranken, abgerechnet 4, welche unmittelbar nach der Operation starben, überlebten 6 die Operation 2 Tage, von 3 lebte der eine noch 10, der andere 14, und der 3. 18 Tage nach der Tracheotomie; in allen Fällen war der Tod in der kürzesten Zeit unvermeidlich. Die Ursache des geringen Erfolges der Operation sind im Allgemeinen die Krankheit selbst, die Beschaffenheit der eingeathmeten Luft, dann Mangel einer vitalen Reaction, für das Kinderspital speciell die lange Dauer der Krankheit vor der Aufnahme ins Spital.

Meigs (62) in Philadelphia hält in der Behandlung der Laryngitis pseudomembranacea den Alaun für das vortrefflichste Brechmittel. Verf. wendet gegen diese Krankheit örtliche und allgemeine Blutentziehungen, Brechmittel, Calomel, Caustica, (argent. nitr. ℈β auf ℥j aq. dest., 2—3 mal des Tags einzupinseln), heisse Bäder an. Den Alaun als Brechmittel wendet Verf. seit mehr als 20 Jahren mit dem besten Erfolg an Der Alaun sei als Brechmittel von rascherer und constanterer Wirkung als alle Antimonialia und

die Ipecacuanha. Verf. verordnet ihn als feines Pulver einen Theelöffel voll mit gleichen Theilen oder doppelt soviel Honig oder Syrup vermischt. Erfolgt nicht sogleich reichliches Erbrechen, so reicht er nach 10, 15—20 Minuten eine andere Gabe. In 20 Jahren hat dieses Mittel nur 2 mal die Wirkung versagt; auch erzeugt der Alaun nicht jenen Grad von Prostration und Erschöpfung, welche man nach dem Tart. emet. und der Ipecacuanha beobachtet. Man kann den Alaun mehrere Tage 3—4 mal binnen 24 Stunden geben, ohne Zufälle befürchten zu müssen.

Scharlau in Stettin hat seine Erfahrungen u. Ansichten über das Wesen, die Symptome, den Verlauf, die Prognose, die Aetiologie und Behandlung des Croups in einer umfangreichen Abhandlung (58) auseinandergesezt, und dabei hauptsächlich durch physiologische Erörterungen das Wesen dieser Krankheit zu ermitteln gesucht. Bei den verschiedenen Schriftstellern findet man folgende Ansichten über den Croup vertreten. 1) Die Zeichen der Entzündung der Schleimhaut, des Kehlkopfs und der Luftröhre fehlen eben so oft, als sie vorhanden sind. 2) Der krampfhafte Zustand der Stimmrize ist eine wesentliche, nie fehlende Erscheinung beim Croup; 3) es kämen Erscheinungen im Gehirne vor, die sich durch Anhäufung des Blutes in den Gefässen und durch serösen Erguss darthun; 4) die entzündungswidrige Behandlung allein nüzt beim Croup nichts, sondern schadet bei kleinen Kindern, wenn irgendwie viel Blut entzogen werde. Alle diese Ansichten, sagt Verf., sind vollkommen richtig und sind zu einem Ganzen zu vereinen, wenn man die Resultate der Section, also des Krankheitsausganges und der zufälligen Complication des Croups mit Katarrh, so wie die aus den ersteren gezogenen Schlüsse für das Wesen der Krankheit nicht auf den Anfang und den Verlauf der Krankheit überträgt. — Was die Symptome des Croups betrifft, so seien sie folgende: 1) das rauhe, kurze, fast bellende Husten, weil die Stimmrize gewaltsam verengt werde, oft so, dass die Kinder erstikten. Da im Anfange der Krankheit weder eine Verdikung der Stimmrizenbänder durch Entzündung, noch eine Pseudomembran vorhanden sei, und auch diese Erscheinung ferner nach dem Erbrechen schwinde, so folge daraus, dass eine krampfhafte Verengerung vorhanden sein müsse. 2) Der tönende und langsame Athem, verbunden mit erschwerter Respiration und Anstrengung der Muskeln, welche den Kopf feststellen, um eine bedeutende Erweiterung des Thorax durch die übrigen Inspirationmuskeln zu bewirken. Diese Erscheinung entsteht durch das Ausfallen der normalen Function der Stimmrize und vorzüglich der Pars inspiratoria, nämlich sich bei jeder Inspiration zu öffnen, in Folge eines Krampfes. Bei dem Beginne der Agonie lässt dieser Krampf nach, allein dann haben Veränderungen der Lunge und die Faserstoffgerinnsel im Herzen den Tod zur Folge. Mit dem Eintritt des lezten Aktes des Dramas lässt allmählig der Krampf nach, daher ist der Hustenton weniger scharf und bellend. 3) Die 3. Erscheinung beim Croup ist die unvollständige Ausdehnung der Lungenbläschen, sobald der Athem tönend und mühsam wird. Man hört in dieser Zeit keine normale puerile Respiration, sondern ein undulirendes, murmelndes Geräusch, dem die Schärfe der kindlichen Inspiration gänzlich fehlt. Beim Fortschreiten des Krankheitsprozesses hört an dem unteren und hinteren Theile der Lunge das Respirationsgeräusch auf. 4) Torpor des Magens, und zwar ist dieser um so bedeutender, je länger der Krankheitsprozess gedauert hat. Während Kinder mit einem einfachen Katarrh oder einer Bronchitis schon nach $^1/_6$—$^1/_4$ Gr. Cuprum sulph. erbrechen, bedarf es hier 1—$1^1/_2$—2—3 Gr., um ein einmaliges oder zweimaliges, wässriges Erbrechen zu bewirken. Ist der Croup aber wieder in der Rükbildung begriffen, so erbrechen sie auf viel kleinere Gaben wieder. 5) Heiserkeit und zulezt Stimmlosigkeit durch Anschwellung der Schleimhaut und Erschlaffung der M. cricarytaenoidei. 6) Endlich findet sich mit der Bildung der Herzpolypen ein unregelmäsiger Herzschlag mit unreinen Herztönen. Verf. gibt eine Schilderung des Verlaufs der Krankheit, und bemerkt, dass er 3 Stadien der Krankheit annehmen könne. 1) Den Zeitraum des Krampfes, 2) den der Lungenhyperaemie und 3) den der Polypenbildung im Herzen. Die Pseudomembranen seien ein zufälliges, secundaeres Erzeugniss. Das Exsudat fehlt ebenso oft als es vorhanden ist. Wäre die Pseudomembran wesentliche Todesursache, so müsste die Tracheotomie helfen. Es müsse auffallen, dass die Kinder kurz vor dem Tode oft 1—2 Stunden ganz ohne Beschwerde athmeten und dennoch sterben, dass der Puls in dieser Zeit dem Athmen nicht entspreche, sondern klein, sehr schnell und aussezend werde, dass die Tracheotomie nichts nüze, kurz dass die Kinder sterben, ohne dass immer bemerkbare Todesursachen im Thorax oder im Hirne vorhanden seien. Eine Erscheinung fehle dagegen nie in den Leichen: die Faserstoffgerinnsel im Herzen und den Pulmonalarterien. Verf. erörtert weitläufig auf physiologischem Wege die Bildungsweise dieser Polypen, welche endlich auch der einzige Grund seien, weshalb die Tracheotomie, stets nur als leztes Mittel angewendet, nichts nüzen könne, während sie vor der Bildung der Polypen gewiss Nuzen schaffen werde, u. geschafft habe. Immer werde man also bei der Wahl dieses Mittels den Zustand des Pulses beobachten müssen. Ist die Blutbewegung noch ziemlich normal, sind die Herztöne noch rein, der Puls voll und mässig frequent, so werde die Operation Nuzen schaffen, im anderen Falle nicht,

da wir an dem in den lezten Stunden nicht selten eintretenden ruhigen Athem und an der oft bemerkten Nuzlosigkeit der Tracheotomie sehr deutlich sehen, dass der Athemmangel nicht immer den Tod bewirke, sondern dass dies nur in den plözlich eintretenden Erstikungsfällen anzunehmen sei. Der Todesakt, möge er nun langsam oder schnell eintreten, sei vorzugsweise, so wie der ganze Verlauf durch mechanische Hindernisse bedingt. Der erste Act des Dramas beginne mit einer theilweisen Verschliesung der Stimmrize, also mit einem mechanischen Hindernisse für das Eindringen der Luft in die Lungen; der 2. beginne mit einem Hindernisse in der Fortbewegung des Blutes in den Lungen, der 3. endlich mit der Behinderung der Blutausstossung aus dem Herzen, der Polypenbildung und der Behinderung des Blutabflusses aus dem Schädel, der Blutfülle der Hirngefäse und den Extravasaten. Endlich ein 4. mechanisches Hinderniss liege in der Pseudomembran und dem Exsudat überhaupt. Mit der Beseitigung des Hindernisses im 1. und öfters noch im 2. Akte schwinde die Krankheit ebenso schnell wie sie kam. Auch trete die Störung im Allgemeinbefinden erst mit dem Fortschreiten des Uebels ein. Schon hieraus müsse es klar werden, dass das Wesen der Krankheit nicht in einer Entzündung beruhe, vorzugsweise wenn man bedenkt, dass ein gewöhnlicher Katarrh schon 8—14 Tage zu seinem Verschwinden bedürfe. Verf. geht nun zur Frage über, ob das Asthma Millari nicht ein bloses Stadium und ein Grad von Croup sei, und aus seinen Untersuchungen schliest er, 1) dass die Symptome des Asthmas durchaus nicht pathognomonisch für eine eigene Krankheitsform seien; 2) dass sie von denen des Croup nicht verschieden erscheinen; 3) dass die verschiedenen Beobachter ganz verschiedene Ansichten über die Symptomatologie des Asthmas gehabt u. dasselbe danach beschrieben haben; 4) dass keine wesentlichen Unterschiede zwischen dem Asthma Millari und dem Croup bestehen; 5) dass das Lebensalter und die dadurch bedingte mehr oder weniger unvollkommene Entwikelung des Kehlkopfes und die Widerstandsfähigkeit des Organismus gegen einwirkende Schädlichkeiten die angenommenen Unterschiede bedingten; 6) dass diese Unterschiede unwesentlich sind und nur in der Gradesabstufung, in der Heftigkeit des Anfalls und der dadurch mit bedingten vollständigeren Verschliesung der Stimmrize beruhen; 7) dass mithin das Asthma Millari als besondere Krankheit nicht besteht, und sehr oft von den Beobachtern nicht hat unterschieden werden können. Verf. fasst seine Erörterungen in einzelne, 26 Grundsäze nochmals zusammen und erklärt endlich: der Croup ist ein Krankheitszustand, der dedingt wird durch einen von dem sensoriellen Einflusse des N. vagus auf die Respirationsorgane vermittelst des N. accessorius erzeugten Krampf der Stimmrizenschlieser, der die Unthätigkeit der M. cricarytaen. bewirkt, eine dadurch entstandene Lungenhyperaemie mit Bildung von Herzpolypen, eine unvollkommene Entkohlung des Blutes mit Anhäufung desselben im Schädel, entweder allein oder in Verbindung mit Katarrh auftretend, begleitet von Gefässinjection der Bronchialschleimhaut und der Bildung der Pseumembran oder ohne sie, identisch mit dem Asthma Millari und dem Wesen nach keine Entzündung. — Der Croup tritt also entweder rein als krampfhafte Affection auf, und endet schnell mit Erstikung (Asthma Millari), oder er dauert länger, wegen geringerer Heftigkeit und vollkommenerer Ausbildung des Larynx und tödtet auf die angegebene Weise durch Herzlähmung, oder er gesellt sich zu einem Katarrh, zu anginösen Erscheinungen, zum Keuchhusten, und ist dann meistens immer tödtlich, er verläuft, ohne dass die Bronchial-Schleimhaut auch nur irgend wie mehr als normal geröthet wäre, oder es zeigt sich eine mehr oder minder gesättigte Röthung, entweder allgemein oder vereinzelt vorkommend; es kommt entweder zur Bildung einer Membran oder nur zur Absonderung eines eiterartigen Schleimes, es fehlt hiebei entweder jede Spur einer Entzündung oder sie ist im angegebenen Grade vorhanden, die Lungenhyperaemie ist entweder sehr bedeutend oder mässig, oder fehlt, je nach der Todesart. Ebenso verschieden ist nach denselben Ursachen das Faserstoffgerinnsel im Herzen. Was die Krankheitsursachen des Croups anbelangt, so ist der Verf. der Meinung, dass Rheuma zu Grunde liege. Die Gefährlichkeit dieser Krankheit betreffend bemerkt er, dass der Croup in der grösten Mehrzahl der Fälle heilbar sei, dass er fast immer geheilt werde, wenn er in den ersten Stunden seines Entstehens zur Behandlung komme, dass er aber wenig Hoffnung lasse, wenn er sich zu Katarrhen der Luftröhre, zu einer Angina des Schlundkopfes hinzugesellt, dass die Prognose zweifelhaft sei, wenn der Athem dauernd mühsam und tönend ist, dass diese sehr schlecht zu nennen sei, wenn die Bildung der Faserstoffgerinnsel im Herzen bereits begonnen habe u. Lungenhyperaemie eingetreten sei, dass sie zweifelhaft sei, wenn das Erbrechen schwierig, unvollständig, und erst nach wiederholten starken Gaben des Cupr. sulfuric. eintritt, dass sie zweifelhaft sei, wenn sich der Croup zu Masern und Keuchhusten hinzugesellt, und endlich wenn die Kinder durch Blutentziehungen geschwächt sind. Je jünger das Kind, desto gefährlicher der Croup; mit dem 6. u. 7. Lebensjahre verschwinde *so ziemlich* die Disposition zum Croup. Bei der Behandlung müsse das Streben dahin gerichtet sein: 1) den Krampf der Stimmrize zu beseitigen, 2) die Bildung des Exsudates zu verhüten oder

zu verringern. 3) die Entkohlung des Blutes zu bewirken. Als unterstüzende Momente kann man nun noch die Beförderung der Hautthätigkeit durch warme oder kalte Bäder und die Anlegung von Hautreizen im Naken oder auf den vorderen Theil des Halses ansehen. Im ersten Zeitraume gebe man Cupr. sulphuric. 4 Gr. in ℥ij aq. destill. gelöst, alle ½ Stunden 1 Essl. voll davon zu reichen bis Erbrechen erfolgt ist. Man bedarf 1—4 Essl. voll, je nach der Dauer und Heftigkeit des Anfalls. Das Alter des Kindes bedarf hierbei keiner Berüksichtigung. Bald nach dem Erbrechen schwinden entweder alle Erscheinungen des Croups vollständig, der Husten kommt seltner und nimmt bald den katarrhalischen Ton an, oder aber nach 5—6 Stunden wiederholt sich der Anfall. Man lässt dann von neuem erbrechen, und ist genöthigt das Calomel zu 1—2 Gr. alle 2 Stunden zu reichen. Tritt der Croup als reiner Krankheitsprozess auf und kommt in den ersten Stunden zur Behandlung, so darf man darauf rechnen, alle Kranke herzustellen. Viele Eltern croupkranker Kinder haben diese Kupferauflösung stets vorräthig, um es bei den häufig eintretenden Rükfällen sogleich anzuwenden, und haben immer glükliche Erfolge. Es müsse Regel sein, die Darreichung des Kupfers bis zum Erbrechen so oft zu wiederholen, als sich erneuerte Beschwerden beim Athmen einstellten. Im 2. Zeitraum, wo der Athem tönend ist, beginnt man mit dem Kupfer, reicht eine halbe Stunde nach dem Erbrechen das Calomel, legt ein Vesicator in den Naken und macht ein Senfbad, schlägt das Kind in eine wollne Deke und lässt es schwizen. Auch hier werde das Erbrechen so oft befördert, als Husten und Athmungsnoth wieder bedeutender werden. Das Calomel muss reichliche s. g. Calomelstühle erzeugen. Kalte Uebergiesungen möchten vielleicht hier zu den energischen Heilmitteln gerechnet werden dürfen. Im lezten Stadium, der Herzpolypenbildung möchte wohl an keine Heilung mehr zu denken sein, nur Cuprum sulphur. und Calomel könnten noch möglicherweise retten. Die Tracheotomie in diesem Stadio kann nichts nüzen, nur im ersten oder 2. Stadio könnten sie helfen, aber in diesen Stadien bedürfen wir dieses gefährlichen Mittels nicht. Ist der Croup beseitigt, so tritt häufig ein katarrhalischer Zustand ein, den man, den Umständen gemäs, am besten mit Salmiak oder Goldschwefel und etwas Hyoscyamus beseitigt. Bleibt eine Belegtheit der Stimme und Neigung zu Rükfällen zurük, so legt man ein Vesicator vor den Kehlkopf und unterhalte 8—14 Tage die Eiterung, oder reibe Crotonöl ein.

Lacage du Thiers Interne im Kinder-Hospitale unter *Trousseau* (57) untersucht die Gründe, warum *früher* die Tracheotomieoperationen bei Croupfällen fast alle unglüklich abgelaufen, und doch werden manche Kinder dadurch gerettet. Verf. hält nun für nothwendige Momente für die Möglichkeit der Rettung von croupkranken Kindern folgende: Es darf keine Pneumonie mit complicirt sein; diese leztere ist auch einer der fatalsten intercurrirenden Zufälle *nach* der Operation der Tracheotomie. Freilich sei es oft sehr schwer in den äussersten Momenten, wo man beim Croup zur Tracheotomie seine Zuflucht noch nehmen wolle, zu unterscheiden, ob wirklich Pneumonie vorhanden sei oder nicht; allein da wo man sich überzeugt habe von ihrer Gegenwart, dürfe die Operation durchaus nicht gemacht werden. Eine zweite Hauptcontraindication sei der ausgedehnte diphtheritische Prozess; wo derselbe am Anus, an der Vulva, im Munde, an der Nase u. s. w. sich kund gebe, lasse die Operation auch keiner Hoffnung auf Rettung durch dieselbe Raum, denn der diphtheritische Prozess würde sich gewiss auch auf die Bronchien ausdehnen, und die Kleinen würden an Cachexie und Adynamie zu Grunde gehen. Ein dritter Grund, warum die Tracheotomie so oft misslinge, sei die meistentheils vorausgeschikte, nachtheilige, und beim diphtheritischen Prozesse gar nicht zu rechtfertigende Behandlung dieser Kinder mit Blutegeln und Vesicatoren auf die Kehlgegend gesezt. Abgesehen aber davon, dass weder Vesicatore noch Blutegel etwas gegen die Krankheit wirken, ja dass sie auch sonst gar nicht zu rechtfertigen seien, so schaden vorherige Blutentziehungen auch an sich schon der nachfolgenden Tracheotomie, bei welcher die Kinder wieder viel Blut verlieren, und dann schon cachectisch zu Grunde gehen können, und wirklich manchmal zu Grunde gehen. Vesicatore an der Kehlgegend geben ausserdem auch noch leicht Veranlassung, dass auf dieser Gegend sich der diphtheritische Prozess entwikele. Endlich ist die Spitalluft höchst nachtheilig für die Operation, und man sollte jedenfalls suchen, die zu Operirenden in Verhältnisse bezüglich der sie umgebenden Atmosphäre zu bringen, wie sie in der Privatpraxis vorkommen, d. h. man muss die Kinder isoliren können. Die Operation sollte gemacht werden in der Zeit, wo die Oppression am grössten und Asphyxie am bedrohlichsten vorhanden, und das sei, wenn die Kinder immer schlafen wollen, die Pupille sich erweitert habe, die Kinder dann ganz ruhig, aber auch cyanotisch geworden sind, und nur wenig mehr husten. Nach der Operation müsse eine doppelte Kanüle eingelegt werden, deren innere sich leicht entfernen und reinigen lasse, während die äussere liegen bleiben könne. Auserdem solle die Kanüle durch ein Taffetflekchen gestekt werden, so dass die Ränder der Kanüle die Haut nicht irritirten; ferner sei eine Hauptsache, dass der Hals mit einer Cravate umgeben werde von Mousseline oder aus Wolle gestrikt, so dass die Luft leicht

durchdringen kann, damit die Luft, ehe sie eingeathmet werde, erwärmt und von ihrer Feuchtigkeit befreit würde. Es werde so verhütet, dass sich Krusten in der Kanüle ansezten, so dass man in 24 Stunden die Kanüle höchstens nur 5—6 Mal zu reinigen hätte. Nach der Operation unterbleibe alles Mediziniren, strengste Diät sei ebenfalls schädlich, die Operirten sollten verdünnte Milch bekommen, und nach einigen Tagen schon solle man mit der Nahrung steigern. Ein Haupterforderniss nach der Operation soll auch sein, dass den Tag nach der Operation die Wunde bis zur Trachea mit Lapis infernalis leicht touchirt werde, indem man den Lapisstift zwischen Kanüle und das Gewebe führt, damit sich kein diphtheritischer Prozess an der Wunde entwikeln solle, und zwar solle diese leichte Aezung 2—3 Mal des Tags gemacht werden, und wenn die Wunde stark geschwollen ist, so ist es um so nothwendiger, diese Cauterisation vorzunehmen, da sich unter solchen Umständen leicht der diphtheritische Prozess entwikele. Trousseau fürchte alle excoriirten oder ulcerirten Stellen bei den mit der Tracheotomie operirten Kindern, und wo sich etwas derartiges zeige, bedeke er die Stellen sogleich mit weisser Präcipitatsalbe oder cauterisire sie leicht mit Lapis infern. Nach 4—5 Tagen könne und solle man die Kanüle entfernen, um sie zu reinigen und zu sehen, wie die Wunde aussehe. Man kann alsdann leicht die Kanüle wieder einlegen, ohne Mithülfe eines Dilatators, weil die Wunde klaffend verbleibe, auch könne man dabei wahrnehmen, ob man die Kanüle ganz und gar jezt entbehren könne oder noch nicht. Dieses sei namentlich dann der Fall, wenn die Expectoration anfangs serös war, nun serös-purulent geworden sei, was ein gutes Zeichen wäre, wenn gleichzeitig die Anschwellung der Wunde sich wieder mindere was gewöhnlich gegen den 6.—7. Tage statt finde; man vereinige dann die Wundränder mit englischem Heftpflaster, und sehe, ob das Kind sprechen und leicht athmen könne. Könne das Kind nicht mehrere Stunden lang leicht athmen ohne Kanüle, so müsse die Kanüle wieder eingelegt werden, und zwar sogleich, denn nach etwa 2 Stunden könne man sie schon nicht mehr einbringen. Verf. theilt 6 Fälle von Tracheotomie mit.

Lachmund (65) führt dieselbe Klage, welche sowohl die Aerzte als Laien über die Unzulänglichkeit der Kunst gegen den Keuchhusten führen, und wozu ihm namentlich auch eine Epidemie im Jahre 1846—47 von Neuem viel Anlass gab. In dieser Epidemie nahm folgende Beobachtung aber seine Aufmerksamkeit in hohem Grade in Anspruch. Der Zufall wollte es, dass dem Verf. ein $^3/_4$jähriges Kind zur Schuzblatternimpfung vorgeführt wurde, das bereits 8 Wochen am Keuchhusten im hohen Grade gelitten hatte und durch denselben sehr herabgekommen war. Ungeachtet des Stikhustens wurde die Impfung vollzogen, wobei es einen Hustenanfall bekam, der Erstikung drohte. Als das Kind am 7. Tage zur Revision der Blattern gebracht wurde, war es frei vom Keuchhusten und selbst ein forcirt hervorgerufenes Weinen vermochte das Kind nicht zum Husten zu bringen. Die Mutter berichtete, dass am 4. Tage nach der Impfung der Husten schwächer und seltener geworden, in der lezten Nacht aber gar nicht mehr gekommen sei. Auch war in der Vegetation des Kindes eine vortheilhafte Veränderung eingetreten, es sah wohler und blühender aus. Ein zurükgebliebener, unbedeutend catarrhalischer Husten verlor sich in den nächsten 8 Tagen ohne weiteres Zuthun, und von da an trat das beste Wohlbefinden ein. Die Impfung war gut angeschlagen. Das Kind hatte 8 vollkommene Pusteln. Ermuthigt durch diesen schönen Erfolg, beschloss Verf., das Vaccinecontagium gegen Pertussis ferner auch bei schon früher Geimpften anzuwenden. Um der Aufnahme einer hinlänglichen Quantität des Giftes in den Organismus gewiss zu sein, bediente sich Verf. der Blatternkrusten, und zwar auf dem endermatischen Wege. Zu diesem Behufe applicirte er in scrobiculo cordis ein Vesicator, je nach dem Alter des Kranken von der Grösse eines 4 Gr. Stükes bis zu der eines Thalers. Das Vesicator blieb 24 Stunden liegen, worauf die Epidermis sorgfältig entfernt und auf die entblöste Hautstelle so viel Blatternkrustenpulver gestreut wurde, als die Fläche aufnehmen wollte. Ein grosses Klebepflaster, welches mehrere Tage ruhig liegen blieb, schüzte das Ganze. Andere Arzneien wurden dabei nicht gereicht. Auf diese Weise wurden 5 Kinder behandelt, und den mitgetheilten 5 Krankengeschichten nach wurden alle durch dieses Verfahren von dem Keuchhusten in Bälde befreit, indem sich der Stikhusten in einen einfachen catarrhalischen verwandelte, der sich bald von selbst verlor. Verf. macht die wohl begründete Bemerkung, dass alle Complicationen erst beseitigt sein müssten, und der Stikhusten auf eine rein convulsivische Natur reducirt sein müsste, bevor an Bekämpfung desselben durch Vaccine gedacht werden kann, da der Schuzblatter-Krankheitsprozess zu dem Gefässysteme und den Verdauungsorganen in gewisser Relation steht, dort eine Aufregung, hier Secretion pathischer Producte hervorrufend. Man bediene sich nur der Krusten von sonst gesunden Kindern, und nur solcher Krusten, welche durch Alter nicht schon an Wirksamkeit eingebüsst haben. Endlich bemerkt Verf. noch: Die erste Impfung mit Vaccine, wenn sie gut haftete, tilgt zwar meistens, jedoch nicht immer die Fähigkeit zur Pustelbildung bei fernerer Einbringung des Vaccine-Giftes; aber wie oft dasselbe auch eingebracht

werden mag, die Receptions - u. Reactionsfähigkeit des Organismus gegen dasselbe erlischt nie ganz.

Emphysema der Lungen ist beim Keuchhusten keine ungewöhnliche Erscheinung, allein Luft in dem Zellgewebe des Nakens durch Lungenriss scheint eine sehr seltene Folge des Keuchhustens zu sein. Es ist daher ein solcher Fall, wie er von *Bird Herapath* (66) erzählt wird, der Aufzeichnung werth.

Piddock (67) rügt die seitherige meist blos empirische Behandlung des Keuchhustens, denn zu einer solchen greifen, sagt er, die meisten Practiker so bald sie die anfänglichen entzündlichen und febrilen Erscheinungen einmal bekämpft haben, und geben dann Emetica, Purgantia, Diaphoretica, Antispasmodica, Contrairritantia, Specifica verschiedener Art, und zulezt Tonica nacheinander, und schlägt alles fehl, so verordnen sie Luftwechsel. Das seien prinzipienlose Behandlungsarten. Die pathologische Anatomie habe aber durch die gelieferten Thatsachen Pincipien an die Hand gegeben, nach denen diese Krankheit behandelt werden müsse. Die pathologische Anatomie habe nämlich nachgewiesen, dass die Blutgefäse an dem Ursprunge des Pneumogastricus und anderer respiratorischer Nerven in einem Congestivzustande sich befinden, und dass hier an der Medulla oblongata Wasserergüsse sich vorfinden. Dieses habe Dr. *Sanders* in Edinburg nachgewiesen, und darauf auch eine rationelle Behandlung gegründet, die darin besteht, Blutegel an das Hinterhaupt in die Nähe des Foramen magnum und ein Vesicator zwischen die Schulterblätter zu sezen, bei ganz kleinen und zarten Kindern diene statt des Vesicators aber schon ein Senfteig. Blutegel seze man soviel als das Kind Jahre zähle von 1—6. Wenn es nöthig ist, werden Blutegel und der Hautreiz alle 3—4 Tage wiederholt. Verf. befolge schon 30 Jahre lang diese Grundsäze und erinnere sich nicht, dass sie ihn je in nicht complicirten Fällen im Stiche gelassen hätten. Complicationen verlangen natürlich auch eine apparte entsprechende Behandlung; so bei catarrhalischer Complication dienen Colchici mit einem Kali nach einem vorausgeschikten Abführmittel; Bronchitis und Pneumonie: Tart. emet.; bei biliöser Complication: Mercur und Rheum und salinische Abführmittel. Sind keine solche Complicationen vorhanden, oder sind sie beseitigt worden, und ist das Kind schwach, so sind Tonica und reine Luft vielleicht die besten Mittel, die Cur zu vervollständigen. Endlich bemerkt Verf. noch, dass ein symptomatischer Beweis von dem Congestionszustande der Gefäse, welche den Pneumogastricus in seinem Ursprunge umgeben, der sei, dass die Paroxysmen so oft mit Erbrechen endigen, was auch jedesmal erfolge bei Contrecoups auf diese hintere Region des Kopfes. Dieses Symptom des Erbrechens habe die Practiker verleitet, Emetica zu reichen, und weil die ausgebrochenen Stoffe sauer reagirten (was doch in der ersten Verdauungsperiode allzeit sein müsse), so hätten sie auch die irrationelle Behandlung mit Alkalien eingeschlagen. Nach Anlegung der Blutegel und der Vesicatore sei es aber allerdings zuweilen vortheilhaft den Magen und Darm, wie die Bronchien durch ein Brechmittel von dem überflüssig angehäuften Schleime zu befreien.

Eben Watson (68) stimmt ebenfalls in die Klage über die unsichere Basis bei der Behandlung des Keuchhustens ein, spricht sich über die gangbaren Heilmethoden und Mittel in dieser Beziehung kritisch aus und kommt dann auf seine eigene Methode, auf die er durch das Werk von *Horace Green* über den Croup (No. 49.) geleitet worden sei. Verf. habe nämlich die Möglichkeit der Cauterisation des Larynx, wie dies *Green* gelehrt, vollständig bestätigt gefunden, und habe bald die Idee aufgefasst, diese Methode auch auf andere Krankheiten der Luftwege auszudehnen, z. B. die acute Bronchitis, Asthma, gegen den Reizhusten bei Phthisis; also nicht allein bei chronischen Krankheiten, sondern auch bei inflammatorischer Irritation der Glottis habe er die topische Anwendung des Aezmittels versucht und für sehr wirksam erkannt. Es sei ihm also dann die Idee, dieses Mittel auch bei Keuchhusten anzuwenden, ganz nahe gelegen, und er sei durch die Erfahrung nicht in seinen Erwartungen getäuscht worden. Bei Erwachsenen habe er sehr oft die Aezsolution mittelst des Schwammes in das Inere des Larynx eingebracht, und er sei daher doch etwas schüchtern gewesen, es auch bei Kindern, bei welchen doch nur meistens der Keuchhusten vorkomme, zu thun; allein er habe sich durch eigene und des Phyiologen *Müller* Untersuchungen überzeugt, dass die Glottisöffnung schon vor der Pubertät an $^2/_3$ ihrer vollständigen Dimension erreiche, u. dass man mit einem kleinen Schwammstükchen von der Grösse einer Feldbohne ganz bequem eindringen könne. Wirklich hat nun Verf. dieses in vielen Fällen von Keuchhusten applicirt, und schon in den ersten Fällen hat er damit alsbaldige Heilung bewirkt; länger als 8—10 Tage widerstand ihm kein Keuchhusten mehr. Verf. verbindet aber mit dieser topischen Behandlung noch eine entsprechende Diät und sieht auf Regulirung der Abdominalfunctionen, er lässt daher die Kranken in wohlgeheizten, aber gut gelüfteten Zimmern sich verweilen und lässt am Ende noch nöthigenfalls einen Luftwechsel eintreten, einige Tonica und namentlich Leberthran gebrauchen. Auf diese Weise dauert dann der Keuchhusten höchstens nur so viele Wochen als er sonst Monate gedauert hätte, und ist nicht bedenklicher als ein gewöhnlicher Catarrh. Die gebrauchte Solution bestand gewöhnlich in gr. XV. Argent. nitric. auf ℥j aq. destill.; in

manchen Fällen aber nahm es ℈jj auf ℥j Wasser; es sollte die Application alle 2 Tage gemacht werden, anfangs nur auf den Pharynx, u. wenn die Theile es dann hier vertragen, auf die Glottis und dann auf das Innere des Larynx. Die Procedur ist ganz einfach: ein Stükchen Schwamm wird an das Ende eines Fischbeinstäbchens von der Dike eines männlichen Katheters gebunden, das Kind wird von einem Gehülfen festgehalten, die Zunge mit einem Löffelstiel niedergedrükt und der Schwamm auf die Glottis hinabgeschoben und dann in die Glottisrize selber eingesenkt. Es erfolgt nur ein geringes Suffocationsgefühl und das Kind vergisst dieses Geschehene alsbald wieder. Das Fischbeinstäbchen soll ziemlich stark sein, damit es sich im Munde nicht biegen könne, und nicht in den Oesophagus anstatt in den Larynx gelange. Manchmal müsse auch ein ziemlicher Druk auf die Glottis ausgeübt werden, ehe der Schwamm niedergeschoben wird; am besten thut man, manchmal dem Kranken die Zunge vorstreken zu lassen, damit der Larynx sich emporhebt, und den Moment zu benüzen, wo das Kind tief einathmet, und dann den Schwamm rasch in den Larynx zu bringen. Das Schreien der Kinder macht übrigens, dass die Glottis sich weit öffnet und dass man bei ihnen oft leichter in den Larynx gelangen kann, als bei Erwachsenen.

Levrot-Perroton (69) Arzt im Hospitale von Antiquaille zu Lyon empfiehlt gegen den Keuchhusten das flüssige Ammoniak als das wirksamste, ja gewissermassen für ein spezifisches Mittel. Die Kranken von dem verschiedensten Alter (von einigen Monaten bis zu 12 und mehr Jahren) waren meist vergebens durch andere Mittel behandelt worden, abgemagert, dyscrasisch, der Husten meist mit Krämpfen, Erbrechen, Erstikungsgefahr und häufig mit sehr gefährlichen Hirnsymptomen verbunden; nichts desto weniger besserte Verf. durch die folgende Mischung stets schon in 24—48 Stunden den Zustand der Kranken, heilte sie meistens binnen 14 Tagen bis 3 Wochen und entriss ein Paar derselben dem sicheren Tode. Die von Verf. constant angewendete Mischung ist: Rpt. Aq. dest. Lactucae ℥IV; aq. flor. aurant. ℥jj; Syrup. Paeoniae ℥j, Syrup. Belladonn. ℥jj; Ammoniaci liquid. gutt. VI; esslöffel- oder theelöffelweise stündlich zu geben. Keine der in dieser Mischung sonst enthaltenen Substanzen, selbst die Belladonna für sich hatte eine entschiedene Wirkung, die Mischung aber fehlte nie, woraus Verf. mit Recht den Schluss zieht, dass das Ammoniak das Wirksame der Mischung sei. Gegen den oft zurükbleibenden catarrhalischen Husten fand Verf. folgende Verbindung am wirksamsten: Rp. Extr. Opii, Extr. Belladonn. ana grj, sacch. lact. ℥j; divid. in part. VI. S. 1—2 Stük in 24 Stunden zu nehmen. Diese Gabe ist ein mächtiges Beruhigungsmittel für alle Arten von Husten. Daneben lässt Verf. mit grossem Nuzen wie bei allen catarrhalischen Affectionen der Brnochien mit Fieber Thee von Carrageen Moos trinken, insbesondere bei hectischem Zustande der kleinen Kranken.

Luroth's kleine Brochure über den Keuchhusten (70) ist der Vorläufer eines grösseren Werkes des Verfassers über denselben Gegenstand und beschränkt sich blos auf die Angabe eines Heilverfahrens, das sich ihm in mehreren Epidemien vortheilhaft erwiesen hatte und im Wesentlichen aus Abführmitteln besteht, die consequent längere Zeit fortgesezt werden sollen. Dem Verf. ist der Keuchhusten ein auf Schleim-, Plethora-, Illuvies pituitosa-, und den Digestions- und Respirations-Organen beruhender Bronchial-Catarrh, zu dem nur secundär convulsive Zufälle im Nerven- und Muskelsystem des Respirations-Apparates hinzutreten; hebe man erstere, so schwinden leztere dann von selbst. Nach dem Verf. bedürfe man nach seiner Methode zur Heilung des Keuchhustens als Maximum nur einen Monat, während dieser Zeitraum sonst von den besten Practikern als Minimum betrachtet wird. 18 Krankheitsfälle, die er erzählt, stehen dieser Versicherung zur Seite. Nur wo schwere Complicationen mit im Spiele stehen, wie Pneumonie, Croup, Encephalitis u. s. w., die andere Indicationen urgiren, lässt Verf. eine Ausnahme seiner Behandlungsweise zu. Verf. machte mehrere Male am Ende seiner ausleerenden Methode die Beobachtung einer Zona. Es entstand also in diesen Fällen hier ein Exanthem nach dem Keuchhusten, wie man sonst gegentheilig die Beobachtung öfters macht, dass acute Exantheme, besonders Masern dem Keuchhusten vorausgehen.

Die gute Wirkung des mit Zuker versezten Kaffeeaufgusses in catarrhalischen Affectionen wie Asthma führten *Guyot* (71) zur Anwendung dieses Mittels im Keuchhusten. Der heisse, gut gezukerte wässerige Aufguss des Caffee's, nach jeder Mahlzeit bis zu 2 Jahren kaffeelöffelweise, bis zu 4 Jahren dessertlöffelweise, und über dies Alter hinaus esslöffelweise, heilt nach dem Verf. in 2—4 Tagen den hartnäkigsten und ausgesuchtesten Keuchhusten. Um eine schnelle und dauernde Heilung dieser Affection zu erzielen, muss man nebst dem Gebrauche des Caffees 2—3 mal des Tags geröstetes oder gebratenes Fleisch oder Haché zur Nahrung geben, Milch, Mehlspeisen, Zukerwerk und Früchte aber durchaus ausschliessen. Verf. ist von der Wirkung des Caffee's gegen Keuchhusten so überzeugt, dass er ihn ein Specificum gegen diese Affection nennt. Seit 3 Jahren hat Verf. mehr als 60 mit Keuchhusten behaftete Kinder auf diese Weise behandelt und nicht ein Mal hat der Caffee ihn im Stiche gelassen. (*Blache*, Arzt im Kinderspitale zu Paris, hat den Caffee im Keuchhusten

seit langer Zeit, aber nicht mit demselben guten Erfolge gebraucht. (Ebenso stimmt *Cerise* in einer Mittheilung über die Anwendung des Caffees gegen den Keuchhusten in der Union med. No. 51 mit dem Lobe dieses Mittels nicht überein. *A. Vauthier* (Union med. 55) will ebenfalls in dem Kinderhospitale unter *Baudelocque* und *Bonneau* nichts Günstiges vom Caffee gegen Kuechhusten beobachtet haben.) — Ist es der Ammoniakgehalt und der Tanningehalt des Caffees, der hier günstig wirkt? Verf. kommt durch die Wirksamkeit des Caffees hier auf die Vermuthung, dass der Keuchhusten nicht eine Krankheit der Bronchien und des Larynx sei, dass er auch im Gefäs- und auch im Nervensysteme seinen Siz nicht habe, sondern ausschliesslich wahrscheinlich in den Digestionsorganen, namentlich im Magen und Pharynx. Der Husten und die Convulsionen würden durch einen Kizel des Parynx, vom Magen her sympathisch gereizt, bewirkt.

Nach *Duhamel* (72) kann der Keuchhusten dasselbe Kind 2 und mehrfalls befallen; dass er contagiös sei, lasse sich nicht beweisen. Es lassen sich 2 Formen von Keuchhusten unterscheiden, eine nervöse und eine inflammatorische. Bei der nervösen oder subinflammatorischen Form sind die Stikhustenanfälle weniger heftig, die Expectoration ist geringer als bei der inflammatorischen Form; auch ist kein Fieber in den freien Zwischenzeiten vorhanden, und alle Functionen gehen regelmäsig von Statten. Bei der inflammatorischen Form des Keuchhustens sind die Stikhustenanfälle meistens heftiger aber seltener, nach jedem Anfalle wird das Gesicht blau, das Kind athmet schwer und wird schläfrig, schläft aber unruhig und nicht lange, der Appetit ist gering und das Essen verursacht leicht Erbrechen. Diese Form ist niemals apyretisch, der Puls ist meistens voll und stark bei vollblütigen Kindern, bei den lympathischen aber weich, bei allen aber frequent. Der Urin ist röther bei der inflammatorischen Form als bei der andern Varietät, wo er oft limpid, farblos und weniger sazig ist. Auch Erwachsene bekommen manchmal den Keuchhusten. Der inflammatorische Keuchhusten hat gewöhnlich einen rascheren Verlauf als der nervöse, und die leztere Form kehrt oft, wenn man sie abgelaufen glaubt, nach 6 — 8 — 10 und 15 Tagen wieder zurük. Manchmal wird diese Form auch zur inflammatorischen. Der Keuchhusten endet gewöhnlich glüklich. Wenn aber kein strenges Regimen beobachtet wird, kann der acute Keuchhusten chronisch werden und dann können andere Ausgänge, ja selbst der Tod erfolgen. Hydrothorax und Pulmonalphthisis sind oft die Folgen davon; auch langwierige Husten können zurükbleiben, ja ein solcher kann das ganze Leben hindurch verbleiben, während dem die Kranken dabei viel auswerfen und doch sonst nicht an Fleisch abnehmen. Der nervöse Keuchhusten heilt oft von selbst, namentlich im Frühjahr und Sommer. Je jünger die Kinder, desto bedeutender ist der Keuchhusten für sie; während der Säuglingsperiode und während der Dentition ist er oft tödtlich für sie. Leichte Hämorrhagie aus der Nase während der Anfälle ist von guter Bedeutung, der Keuchhusten endet oft alsdann in wenigen Tagen. Beim nervösen Keuchhusten muss man Ruhe anordnen, leichte Nahrungsmittel in kleinen Gaben, Brustthee lau oder kalt getrunken, je nach der Jahreszeit, Hühner- oder Kalbfleischbrüh. Der Kranke muss Kälte und Feuchtigkeit im Winter vermeiden, und heftige Hize im Sommer, denn beide Extreme sind sehr nachtheilig. Panaceensuppen, Mehlbrei, frische Eier und dergleichen Leichtes sind die besten Nahrungsmittel für sie. Bei vollem, starken, beschleunigten Pulse und Dyspnoë muss antiphlogistisch verfahren werden; VS. mit Maas und Ziel, selbst bei ganz kleinen Kindern. Mehrmals des Tags lässt man Handbäder gebrauchen und warme erweichende Cataplasmen auf die Abdominaltheile legen, Wollenblumenthee, oder aus Flor. primulae veris u. s. w., Gummiwasser mit Syrup. und dergleichen trinken; strengste Diät bis zum Verschwinden der inflammatorischen Erscheinungen; der Unterleib werde durch Lavements offen erhalten. Bei Säuglingen wendet man statt der Venaesection Blutegel an; ebenso, wenn die Kinder sonst sehr schwach sind, und zwar sezt man sie so viel, als das Kind Jahre alt ist, unter die Claviculargegend oder oberhalb des Sternums an, bei 8 — 10jährigen Kindern aber sezt man nicht so viele auf einmal an, aber wiederholt ihre Application lieber wieder wenn es nöthig sein sollte. Schläft das Kind gar nicht oder nur sehr unruhig, so giebt man 16 — 24 Grammes Syrup. Opiat., oder 8 — 10 Grammes Acetat. Morph. in 100 Grammen Vehikel alle 2 — 3 Stunden esslöffelweise. Verf. wendet aber gerne die Lactuca virosa an, und zwar entweder 2, 4 — 6 — 8 Decigrammes und 100 Grammes aq. destill. und Syrup. primulae veris 32 Grammes, oder auch Lactuca virosa 1 Gramm. und Pul. liquiritiae 2 Grammes zu 20 Pillen alle 2 Stunden Abends und Nachts zu nehmen; denn die Lactuca macht weniger Congestion zum Kopfe als wie Opiate. Sind die inflammatorischen Erscheinungen beseitigt und ist der Keuchhusten gutartig geworden, kommen dann die Stikanfälle nur von Zeit zu Zeit, so überlässt man ihn sich selbst und ordnet zwekmäsige Diät an. Das weisse Antimonoxyd befördert alsdann noch die Genesung. Dauern aber die Anfälle fort, so wendet man Ableitungsmittel an, Vesicatore an den vorderen Halstheil an die Brust, zwischen die Schulterblätter; die Einreibungen von Brechweinsteinsalbe sind eher

schädlich als nüzlich, nur bei der nervösen Form nüzen sie. — Die Behandlung des nervösen Keuchhustens ist sehr verschieden von der des entzündlichen; auser wenn Phlegmasie mit dieser Form verbunden ist. Es dürfen bei der nervösen Form keine Aderlässe gemacht und keine Blutegel geseźt werden. Calmirende Mittel sind hier am Plaze. Radix Belladonnae, Lactuc., Aconit., Cicuta, Datura Stramon., Opiate. Namentlich lobt Verf. die Rad. Belladonnae für Kinder unter 3—4 Jahren zu 6 Centigrammes auf den Tag, in 3 Dosen, Früh, Mittag und Abends vertheilt. — Die den Keuchhusten complicirenden Krankheiten müssen natürlich entsprechend behandelt werden, so z. B. Pleuresie und Pneumonie verlangen Blutentziehungen. Hydrothorax Ascites u. Paralyse, welche auf einen vernachlässigten Keuchhusten folgen, verlangen Vesicatore, Moxen, Haarseil u. dergl.

8) Krankheiten der Verdauungsorgane.

73) *Joh. Linderer*, Zahnarzt in Berlin: Von dem 2ten Zahnen und den Mitteln die Schönheit der Zähne und die Erhaltung derselben durch frühzeitig angewendete Hülfe zu bewirken. Journ. für Kinderkrankheiten. H. 1. u. 2.

74) *J. Tourdes*: Du noma, ou du Sphacéle de la bouche chez les enfans. Thése, Strassbourg 1848. 107 pag.

75) *Trousseau*: Etudes cliniques sur les maladies des enfans. L'Union médic. Nr. 57.

76) *Trousseau*: Traitement de la Lienterie chez les très-jeunes enfans. Journ. des connaiss. medico-chirurg. Mars.

77) *Duclos*: De l'emploi du nitrate d'argent dans les phlegmasies intestinales de la première enfance. Gaz. des hôp. Nr. 55. Bullet. génér. de Thér. Mars et Avril.

78) *Henoch*: Ueber die während des diesjährigen Sommers in Berlin vorherrschend gewesenen Kinderkrankheiten. Journ. f. Kinderkrank. XI. 3 u 4.

79) *Julius Beer* in Berlin: Ueber die Anwendung enormer Moschusgaben bei einem cholerakranken Kinde: Journ. f. Kinderkrankh: X. 5. u. 6.

80) *J. Müller* in Kreuzburg: Ueber das s. g. Käsen oder häufige Erbrechen, oder die dyspeptischen Zustände bei Säuglingen. Journ. f. Kinderkrankh. XI. 5. 6.

81) *Friedleben* in Frankfurt: Beitrag zur Lehre von den Krankheiten d. Leber im Foetus. Griesinger's Archiv. Jahrg. VIII. H. 1.

82) *Francis Battersby*: Observations on the Enlargement of the Liver and Spleen, and on Pica in Children. Dublin Quarterly Journ. May.

83) *Krebel*: Ueber Melaena neonatorum vera. Medic. Zeit. Russlands redigirt von Heine, Krebel und Thielmann. Nr. 27.

84) *Rilliet*: Memoire sur les haemorrhagies intestinales chez les nouveau-nés (Melaena des enfants). Gaz. méd. de Paris 1848. Nr. 53.

85) *Heinrich*: Ueber beschränkte s. g. äusere oder tuberculöse Peritonitis bei Kindern oder über Entzündung der subcutanen Schichte der Bauchwand und über die Bildung von Abscessen u. Verhärtungen daselbst. — Journ. f. Kinderkrankh. XII. H. 1 u. 2.

Der Zahnarzt *Linderer* in Berlin hat einen Aufsaz, betitelt: Vom zweiten Zahnen und den Mitteln die Schönheit der Zähne und die Erhaltung derselben durch frühzeitig angewendete Hülfe zu bewirken, in das Journal für Kinderkrankheiten (73) einrüken lassen, in welchem aber nichts von dem in der Ueberschrift Besagten enthalten ist.

Von *J. Tourdes* erschien eine recht gute Dissertation über die gangränöse gefährliche Mundaffection der Kinder, welche unter dem Namen Noma bekannt ist (74).

Bei der Geschichte dieser Krankheit zeigt Verf., wie die verschiedenen *Bezeichnungen* des Sphacelus im Munde der Kinder über die Natur und Behandlung dieses Uebels verschiedene Ansichten hervorgerufen haben, denn da, wo man das Uebel Cancer nannte, konnte man nicht annehmen, dass das Uebel die Natur des Scorbuts habe und als Scorbut behandelt werden dürfe; wo man es Diphtheritis nannte, oder Gangrän, oder eine einfache Phlegmasie etc. konnten natürlich die Ansichten über das Wesen und die Behandlung der Krankheit nicht übereinstimmen. Es hängt also viel davon ab, wie man die Krankheit nenne, und in dieser Beziehung gibt Verf. dafür folgende Bezeichnung: Eine gangränöse Affection des Mundes, welche besonders Kinder befällt, deren allgemeine Constitution durch schlechte Pflege (Hygiene im Allgemeinen) und schwere Krankheiten, namentlich Eruptionsfieber herabgekommen, und beginnend mit einer Ulceration der Mundschleimhaut, nebst Oedema des Gesichtes, von Innen nach Aussen fortschreitend, rapid die weichen und Knochentheile zerstörend, sehr häufig noch mit Pulmonalhepatisation begleitet und die endlich meist tödtlich sei. Was Verf. für das hauptätiologische Moment dieser Krankheit ansieht, ist schon in seiner Definition angedeutet, nämlich ungünstige, schwächende äusere Verhältnisse, Eruptionsfieber, namentlich Rötheln oder Masern, welche öfters auch auf der Mucosa des Mundes eine Eruption und auch leicht Oedema bewirken; ebenso tragen intermittirende Fieber bei zur Entwiklung des Noma, ebenso der Missbrauch von antiphlogistischen Mitteln, namentlich von Mercurialien, besonders wenn Mercurialgeschwüre gebildet worden, od. nur Mercurialgeschwulst der Mundschleimhaut vorhanden war. Endlich gehört zu den aetiologischen Momenten noch die Dentition, Aphthenbildung und mechanische Reizung des Zahnfleisches und sofort durch fremde Körper. Verf. hat die Symptomatologie des Noma genau detaillirt angegeben. Fast allezeit beginnt die Krankheit mit einer Ulceration der Mundschleimhaut, die äusere Haut praesentirt frühzeitig eine

gangränöse Stelle und in der Bekensubstanz wird bald ein mehr oder weniger harter Kern bemerkbar, zuweilen mit ödematöser Ummarkung. Es tritt also beim Noma erst Ulceration auf, dann folgt Gangrän. Erstere verbreitet einen foetiden Geruch u. die benachbarten Theile werden oedematös; hierauf bemerkt man in der Wange äuserlich der Ulceration entsprechend einen harten Kern von 1—2 Centimeter Durchmesser; die Stelle entfärbt sich und wird brandig; die Gangrän frisst dann durch bis zur inneren Ulceration u. dehnt sich aus u. zwar mehr nach der Tiefe als Breite; Zahnfleisch, Muskeln, Knochen werden ergriffen und machen sich in Fezen und Sequestern los. Die allgemeinen Erscheinungen stehen mit den örtlichen anfangs nicht im Verhältnisse, denn während die Bake schon in Fezen ulcerirt ist, ist die Fieberreaktion nur noch geringe, das Kind spielt noch, isst und trinkt oft noch bis zu seinem Tode. Wenn aber Sphacelus da ist, so kann eine allgemeine Infection entstehen, wie bei andren gangranösen Zuständen. Die Krankheit verläuft äuserst rasch, tödtet in 8—15 Tagen, ja schon am 6ten. Der Tod erfolgt weniger durch den lokalen Brand, als durch miasmatische Infection, durch die Absorption der zersezten Gase, u. Einathmung dieser verpesteten Luft, und durch die Fortschritte der allgemeinen Affection, unter deren Einflusse sich das Noma gebildet hatte. Unter den Complikationen des Noma ist die Pulmonalhepatisation die wichtigste. Die Differenzialdiagnostik muss eine Menge Uebel berüksichtigen: Gangränöse Aphthen scorbutische Gangrän, Anthrax, Pustula maligna, Hospitalbrand, Brandfleken der äuseren Haut, Stomatitis ulcerosa et lardosa, Lupus. Lupus muss deswegen von Noma unterschieden werden, weil die Residua beider Krankheitsformen etwas Aehnlichkeit mit einander haben und es sich bei der plastischen Wiederersaz-Operation darum handelt, gewiss zu wissen, ob man es mit der Zerstörung in Folge eines nicht recidivirenden Noma od. eines leicht Recidive machenden Lupus zu thun habe. Noma lässt aber eine dike, fibröse, weisse, gestreifte, vertiefte, zusammenhängende Narbe zurük, wie nach einer Verbrennung, Lupus hingegen eine hervorstehende, ungleiche, tuberculöse, krustige Narbe, mit feiner, bläulicher, dünner u. faltiger benachbarter Haut. Die Prognose ist schlimm; unter 239 Fällen, welche 51 verschiedenen Beobachtern nachgerechnet wurden, fand Verf. nur 63 Heilungen und 176 Sterbfälle. Die Hygiene macht einen Haupttheil des Heilverfahrens gegen das Noma aus; die örtliche Behandlung ist bekannt.

Trousseau (75) eifert mit Recht gegen den Missbrauch, welchen man mit der von *Bretonneau* zuerst gebrauchten Bezeichnung Diphtheritis mache.

Ueberall wo sich etwas von einer Pseudomembran bilde, bei jeder Aphthe u. s. f. gebrauchen jezt Viele diese Bezeichnung und doch käme sie nur jener Affection mit Recht zu, welche contagiös ist, in der Continuität weiter greift, die Schleimhäute und äusere Haut durch Contiguität ergreift, sich allmälig weiter ausdehnt anstatt sich auf der ursprünglichen Stelle ihres Entstehens zu erschöpfen, sich gleichzeitig an mehreren Stellen zeigen kann und endlich nach einer gewissen Zeit eine bedeutende u. dann fast jederzeit tödtende Cachexie erzeugt. In der Privatpraxis sei die Distinction leicht, allein in den Kinderspitälern, wo die Diphtheritis ebenso oft stationär bleibe wie die acuten Exantheme, sei es oft sehr schwer diese Distinction genau festzuhalten, weil selbst Vesicatorstellen leicht diphtheritisch afficirt würden, ebenso die durch Aphthen ulcerösen Mundwinkel, die innern Bakenflächen und die Mercurialgeschwüre. Daher kämen denn die Confusionen und man müsse daher auch in den Kinderspitälern auf die geringsten Schleimhautlaesionen Obacht geben. Jedenfalls müsse das Epithelium oder die Epidermis eines Theiles entfernt sein und etwas Irritation vorhanden sein, wenn sich der diphtheritische Process an einer Stelle entwikeln soll, und zu einer zufälligen derartigen Entblösung eines Theils könne auch dieser diphtheritische Process leicht hinzukommen. Am gefährlichsten ist die Diphtheritis im Larynx, wohin sie sich auch leicht verbreiten kann vom Munde aus, und während der Rötheln oder Masern geschieht dieses auch leicht. Endlich bemerkt Verf., dass nicht allein die Kinderspitalluft, sondern überhaupt unreine ungesunde Luft in den Hütten armer Leute, wo viele Kinder beisammen wohnten, leicht Diphtheritis erzeugen könne.

Duclos (77) gehört zu den vielen Lobpreisern des Argent. nitric. in Lavements gegen acute und noch mehr chronische Colitisformen mit Diarrhoen. Gläserne Sprizen seien durchaus unnöthig, zinnerne Sprizen ganz tauglich, es zerseze sich nur etwas weniges Lapis infern.; seine Dosis ist Argent. nitr. crystall. 5 Centigrammes.; Aq. destill. 200 Grammes. Man schikt diesen Klystieren erst ein reinigendes einfaches aus lauem Wasser voraus. Auch gegen Dysenterie sei das Argent. nitr. in obiger Form ein vortreffliches Heilmittel. Dabei läst er es aber auch innerlich verabreichen u. zwar Kindern von 1—15 Monaten 1 Centigramme auf 60 Grammes Zukerwasser kaffelöffelweise. Ebenso findet das Argent. nitr. seine Indication bei der Enteritis choleriformis und zwar innerlich und in Lavements. Noch sei zu bemerken, dass das Mittel in solchen Formen und Dosen verabreicht nicht im geringsten gefährlich sei.

Trousseau (76) nennt das fast unverdaute Wiederabgehen der genossenen Milch der Säug-

linge Lienterie und ist nicht damit einverstanden, dass diese Krankheitsform aus dem neueren nosologischen Rahmen gewöhnlich gestrichen werde. Die meisten Neueren betrachten die Lienterie blos als ein Symptom. In gewissen Fällen von Enteritis oder Magenerweichung etc. sei dieses allerdings richtig, allein nichtsdestoweniger könne man diese Lienterie täglich bei Kindern finden, ohne dass man dieselbe in den nosologischen Rahmen sonst unterbringen könnte, und der Practiker sei gezwungen, gegen dieses Symptom einzuschreiten. Verf. glaubt, diese Lienterie sei eine besondre Form von Dyspepsie der Kinder. *Trousseau* verschreibt gewöhnlich gegen diese Lienterie 2—5 Grammes Sal Seignetti, dieses ruft zwar *zuweilen* unmittelbar darauf eine ziemlich starke Diarrhoe hervor, meistens aber bringt es die Lienterie zum Stillstand ohne dass es Purgiren erregte. Widersteht die Lienterie diesem Mittel, so verschreibt *Tr.* die calcinirte Magnesia 5—10 Centigrammes in etwas Milch. Hülft auch dieses Mittel nicht, so verschreibt er Bismuth. subnitric. zu 5—10 Centigrammes. Endlich kann man auch zum Küchensalz seine Zuflucht nehmen und 2—4 Grammes verschreiben; es kann, wie die beiden ersten Mittel eine vorübergehende Diarrhoe bewirken, hat aber meistentheils eine sehr wohlthätige Wirkung gegen alte und hartnäkige Lienterien.

Nach *Henoch's* Bericht (78) waren diesen Sommer die gastrischen Erscheinungen unter den Kinderkrankheiten in Berlin häufig, namentlich Diarrhoen, diese lezteren wichen am besten der Salzsäure zu 2—3 Tropfen in einem schleimigen Vehikel. Gegen die Cholera aestiva leistete das Acidum muriat. dieses Jahr wenig, und es musste zum Opium gegriffen werden, das nur in 1 Falle Narcose bewirkte; dabei Bäder 2 und 3mal täglich mit Flor. Chamomill., Acid. muriat. (ʒjj) od. Fleischbrühe, — ferner Senfteige auf Bauch und Extremitäten.

In einem Falle von Cholera asphyctica bei einem 4jährigen Knaben reichte ***Beer*** in Berlin (79) nach vergeblich angewendetem Emeticum und dreifachem Kohlenstoffe, sowie ableitenden Mitteln, die Moschustinctur in solcher Gabe, dass jede $^1/_2$ Stunde $1^1/_4$ Gran Moschus genommen ward. Nach 5 Stunden trat Besserung ein, am 2ten Tage aber fand ein Rükfall statt, und das Kind starb.— In einem ähnlichen Falle bei einem 6jährigen Mädchen führte die gleiche Gabe Moschus (ʒjβ Tinct. Moschi) zur vollen Genesung, ohne dass ein Typhoid nachfolgte.

Ueber das s. g. Käsen, oder häufige Erbrechen, oder die dyspeptischen Zustände bei Säuglingen bemerkt *Müller* (80): Das Käsen besteht darin, dass einige Zeit nach dem Saugen oder dem Genusse von Thiermilch, zuweilen, nicht jedesmal, das Kind eine säuerliche vollkommen molkenähnliche Flüssigkeit, in der sich kleine geronnene Käsemassen (Topfen) befinden, wieder von sich giebt, meistens unter geringer Anstrengung und in nicht groser Menge; zuweilen aber in vollem Strom, in welchem Falle das Ausgeleerte wohl säuerlich riecht, aber wenig geronnen ist. Das Kind ist dabei ganz gesund, blühend, vollsaftig, munter und schläft gut, leidet aber besonders an Hartleibigkeit oder Verstopfung. Zuweilen aber bekommt es ein kränkliches Aussehen, wird mürrisch, schläft schlecht, hat aufgetriebenen, empfindlichen Unterleib, leidet an Verstopfung oder an wechselnden Durchfällen; die Stühle sind grünlich, gleichsam zerhakt und mit unverdauten Käsemassen versezt u. riechen säuerlich-ranzig. Zuweilen geht das Käsen in wirkliches Erbrechen über, und die Kinder werfen alles Genossene wieder aus, höchstens bleibt Fleischbrühe; sie werden dann auffallend welk u. mager, schlafen auffallend viel oder sehr wenig und unruhig und haben einen bald lymphatisch aufgetriebenen bald eingefallenen Bauch, sind kühl besonders an Händen und Füssen und wimmern und winseln. — Es lassen sich 3 Grade der Krankheit unterscheiden. Der geringste endet nur selten tödtlich, indem andere Krankheiten hinzutreten; dann findet man bei der Leichenöffnung den Magen in ziemlich normalem Zustande, nur riecht der Inhalt ungewöhnlich sauer, und liegt die Leiche lang, so zeigt sich cadaverische Magenerweichung. Im 2. Grade sterben die Kinder unter den Erscheinungen der Gastro-Enteritis oder auch eines sehr auffälligen remittirenden Fiebers, können aber auch gerettet werden. In den Leichen findet man die Schleimhaut des Magens und auch wohl des Dünndarms aufgelokert und hie u. da geröthet; an einigen Stellen zeigt sich die s. g. gallertartige Erweichung, eine Leichenveränderung. Im 3. Grade erfolgt der Tod sehr häufig und zwar unter Erscheinungen des Marasmus oder der Unterleibsatrophie. Man findet im Magen und Darmkanal Auflokerungen, Ulcerationen, u. wenn die Leiche lange gelegen ist, besonders in ersterem gallertartige Erweichung. — Die Ursachen dieser Dyspepsie liegen im Kind, indem anderweitige krankhafte Zustände eintreten und die Verdauung stören, oder und zwar weit häufiger in der gereichten Nahrung. Säuglinge verfallen in Dyspepsie, wenn die Mutter- oder Ammenmilch irgendwie verändert ist, namentlich aber bei zu alten Müttern oder wenn die Ammen schon viele Monate früher geboren haben; ferner in Folge leidenschaftlicher Anstrengungen, zu häufigen Beischlafes, der eintretenden Menstruation, der Schwangerschaft. Weit häufiger ist die Dyspepsie bei nicht gesäugten Kindern od. solchen, die neben der Muttermilch noch andre Kost erhalten. — Die erste Folge der Dyspepsie ist überschüssige Bildung von Säure, namentlich von Salzsäure im Magen, die dann alle

weiteren Folgen veranlasst. Die Behandlung erfordert vor Allem strenge Regelung der Diät, bei Säuglingen Entwöhnung oder strenges Regimen für die Säugende. Bei gepäppelten Kindern lasse man alle Milch weg, gebe milde Absorbentia besonders Magnesia mit Rheum und seze sie auf schwache, ja nicht sehr versüsste Fleischbrühe.

Aus *Friedleben's* (81) kritischer Untersuchung einzelner betreffender Stellen bei verschiedenen Autoren geht hervor, dass Vergrösserung der Leber im Foetus einmal beobachtet worden, dass Tuberkel einigemal gesehen worden sein sollen, ihre Identität aber nicht fest stehe; dass Zerreissungen der Leber nicht dem Foetusleben angehören, und endlich, dass vielleicht ein Fall von Gallensteinen mit Vergröserung der Leber beobachtet worden ist. Kaum etwas bestimmtes sei bisher über die Entzündung der Lebersubstanz im Fötus bekannt geworden. Es sei in der Literatur ferner kein Beispiel von *gelber Leberatrophie im Foetus* verzeichnet, und Verf. theilt zum erstenmale einen derartigen Fall mit. Auch einen Fall von Cirrhosis hepatis im Fötus führt er an.

Dr. *Battersby* (82) macht auf die Entzündung und Vergröserungen der Leber und Milz bei Kindern aufmerksam, was man bisher übersehen hätte, da man angenommen, es kämen Leberkrankheiten der Art erst nach der Pubertät, oder bei Kindern in Ostindien vor, u. hebt die Einzelnheiten durch 7 Fälle hervor, in welchen er diese Zustände vorgefunden. Es waren Complicationen mit Herz- und andern Krankheiten. —

Ueber die dem kindlichen Alter nicht ausschlieslich heimfallende Krankheitsform des blutigen Stuhlgangs (Melaena neonatorum) hat *Krebel* (83) eine auf Zusammenstellung der bekannt gewordenen Fälle beruhende kurze Abhandlung veröffentlicht, in welcher er eine eigne Anschauungsweise nicht durchbliken lässt.

Auch *Rilliet* in Genf (84) hat die Melaena neonotorum, Hämorrhagia ventriculi et intestinorum, oder wie *Kiwisch* sie nennt, Apoplexia abdominalis neonatorum, bei 2 Zwillingen beobachtet, und dieses gab ihm Veranlassung, die betreffende Literatur dieser Krankheitsform zusammenzustellen, und die aus den vorhandenen Beschreibungen zu entnehmende Symptomatologie, Aetiologie, Prognose, Diagnose und Behandlung aus seinen Erfahrungen zu ergänzen. Die fraglichen Zwillinge wurden mit kalten Ueberschlägen aus Ratanhiadecoct auf den Unterleib, Einwiklungen der Füsse in warme Flanellappen, die in aromatische Infusionen getaucht waren, behandelt und gerettet. Interessant ist der Fall auch in der Beziehung, dass 2 Zwillinge zu gleicher Zeit von einer und derselben Krankheit, welche an sich so selten ist wie diese Melaena, befallen wurden. *Rilliet* äussert die Ansicht, dass Kinder, welche solche Melaena durchgemacht haben, für die Zukunft sehr vor Blutungen zu wahren seien, daher Blutegelstiche, Zahnausziehungen u. dergl. leicht tödtliche Blutungen nach zich ziehen könnten.

Stabsarzt *Heinrich* (85) berichtet über eine Peritonitis externa infantum, eine mehr oder weniger begränzte Entzündung der Schichte, welche sich zwischen Bauchfell und der äusern Bauchhaut befindet. Sie befällt vorzugsweise magere, gewöhnlich scrofulöse Kinder von 1 — 10 Jahren. Bei acutem Verlaufe entsteht heftiges Fieber, Erbrechen und Leibschmerz, unregelmäsige, meist harte Leibesöffnung; die Zunge bleibt feucht und ziemlich rein; Bauch ist aufgetrieben aber nicht gleichmäsig, sondern nach einer Seite hin mehr als nach der andern; ebenso ist der Bauch empfindlich, am wenigsten aber in der Magengegend, mehr nach der einen Seite, und in dieser findet man eine härtere, gespanntere, etwas heissere Stelle. Das Kind liegt auf dem Rüken mit einem angezogenen Beine, das andere ist gewöhnlich gestrekt. Die Remission des Fiebers ist unbedeutend, Puls hart, voll; das Kind wimmert über Schmerz im Bauche, schreit manchmal laut auf. Die Intelligenz ist nicht gestört, Durst ist nicht gros, Urinsecretion normal. Endet die Entzündung in Zertheilung, so werden nach 5—6 Tagen die Schmerzanfälle geringer und kürzer, die Ruhepausen länger, es tritt Schlaf ein, alle Erscheinungen mindern sich. Tritt dagegen Eiterung ein, so nehmen Schmerz u. Fieber zu, es treten kleine Frostanfälle und Delirium ein, es bilden sich kleine Abscesse, die sich schnell in brandige Geschwüre umwandeln; das Kind stirbt in einem adynamisch-typhösem Zustande, oder Marasmus. Bilden sich aber Verhärtungen, so mäsigt sich das Fieber und die Krankheit wird chronisch. Diese schleichende Form kann aber auch die ursprüngliche sein. Das Kind fiebert nur Abends, hat Nachts ziemlich ruhigen Schlaf, partielle aber reichliche Schweisse, der Appetit ist gestört, Durst ist gering, Unterleib empfindlich, die entzündete Stelle schmerzt beim Druke auf dieselbe lebhaft. Das Kind magert ab, an der kranken Stelle in der Bauchwand bilden sich kleine Höker neben einander, das Fieber bekommt einen schleichend-consumtiven Charakter, es kommt Husten, und Abzehrung endet das Leben. In günstigeren Fällen hört das Fieber allmälig auf, das Kind erholt sich wieder, aber die hökerigen Erhabenheiten am Unterleib bleiben Zeitlebens. Die an den Leichen wahrgenommenen Veränderungen sind die der Zellgewebsentzündung und modificiren sich nach der Intensität derselben. Der ursprüngliche Siz der Entzündung scheint das Zellgewebe zu sein zwischen den Muskelschichten und den Fascien und besonders das

subcutane. Die disponirende Ursache scheint scrophulöse Dyscrasie und nach deren Grad der Verlauf und Ausgang der Krankheit verschieden zu sein. Als Gelegenheitsursache erscheinen Stoss oder Schlag auf den Bauch, sowie Verkältung. Die Diagnose ist nur im Anfange schwierig, die Prognose im allgemeinen ungünstig, wegen des ursächlichen dyscrasischen Momentes, sie gestaltet sich günstig nur bei der Zertheilung. Die Behandlung erfordert bei sehr heftigem Verlauf einige Blutegel auf den Bauch und dann unausgesezt erweichende Cataplasmen auf denselben; innerlich wird die Reizbarkeit des Magens am besten durch kleine Stükchen Eis bekämpft. Ist diese beseitigt u. nimmt der Magen etwas auf, so sind andauernd milde Abführmittel zu reichen. Die Abscesse müssen durch Incision geöffnet werden; bei langwieriger Eiterung muss auf Erhaltung der Kräfte gesehen werden. Wird die Krankheit chronisch, strebt sie zur Bildung von Verhärtungen, so empfiehlt sich der innere Gebrauch des Jodkalium. Die vom Verf. mitgetheilten 4 Fälle endeten tödlich. —

9) Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane.

86) *Paul Guersant:* De la vulvite gangreneuse. Journ. des connaiss. méd. July.

Guersant (86) theilt einen von den seltnen Fällen einer gangränösen Vulvitis bei Kindern mit. Das Kind hatte anfangs Gangrän an den erfrornen Fusszehen und bekam dann die gangränöse Vulvitis. Das Kind hatte eine sehr schwache Körperkonstitution, matten Brustton an den obern Lungenlappen und Husten, überhaupt verschiedene Zeichen von Lungentuberkeln. Die Ulceration an der Vulva wurde an ihren Gränzen mit dem glühenden Eisen zum Stillstand gebracht und das Geschwür daselbst mit Lapis infernalis behandelt; es gelang die Vernarbung; den entsprechenden matten Brusttstellen gegenüber wurde am Rüken die Wiener Aezpaste applicirt, wodurch nach und nach diese Stellen ihren matten Ton verloren, normaler Brustton bewirkt wurde, und der Husten verschwand. Das Kind nahm dann körperlich sehr zu u. erlangte volle Gesundheit wieder. Verf. spendet bei dieser Gelegenheit der Wiener Aezpaste in solchen Fällen das gröste Lob. Er zieht ihre Application an den hinteren Stellen den vorderen deswegen vor, weil dort die Vernarbung keine solche Entstellung verursache, namentlich bei Mädchen, als am Rüken. Die Vulvitis tritt bei kleinen Mädchen zuweilen spontan auf, zuweilen ist sie auch die Folge traumatischer Einwirkung durch Coitusversuche. Gewöhnlich reichen laue Bäder und Umschläge mit Bleiwasser zur Heilung der Vulvitis aus. Auch Unreinlichkeit, Leucorrhoe bewirkt zuweilen diese Vulvitis, ebenso sind Ascariden oft die Ursache. Die pseudomembranöse Vulvitis, eine diphtheritische Form, verlangt Cauterisation mit Höllensteinsolution.

Bericht

über die Leistungen

in der

Geburtshülfe

aus dem Jahre 1849.

Von Prof. Dr. ED. C. J. v. SIEBOLD in Göttingen.

Allgemeines.

Die Zahl *der geburtshülflichen Lehrbücher* hat in vorstehendem Jahre in folgenden neu erschienenen einen Zuwachs erhalten, von welchen freilich nur das amerikanische beendigt uns vorliegt:

1) Lehrbuch der Geburtshilfe von *Fr. W. Scanzoni*. I. B. Mit 73 in den Text eingeschalteten Holzschnitten. Wien 1849. 8. XXII. u. 400. S. 8.
2) Traité complet de l'Art des Accouchements par *Paul-Ant. Dubois*. 1. Livraison. Par. 1849. 8. VIII. u. 268. S. 8.
3) Obstetrics: the Science and the Art. By *Charles D. Meigs*: Prof. of Midwif. in the Jefferson Med. Colleg. at Philad. With 121 Illustr. on Wood. Philadelphia. 1849. 686. S. 8.

1) Das Lehrbuch von *Scanzoni* umfasst in seinem ersten Bande folgende drei Abtheilungen des geburtshülflichen Unterrichts: 1) Eine gedrängte anatomisch-physiologische Beschreibung der Geschlechtsorgane. 2) Die Auseinandersezung der während der Schwangerschaft eintretenden anatomischen Veränderung der weiblichen Sexualorgane, so wie der menschlichen Entwikelungsgeschichte: ausführlich sind hier auch die durch die Schwangerschaft bedingten Erscheinungen besprochen, und die Diagnose der Schwangerschaft ist mit stetem Hinblik auf das anatomische Substrat entwikelt. 3) Die Lehre von den Krankheiten des schwangern Weibes, des Foetus und seiner Adnexa, d. i. die Pathologie der Schwangerschaft. Wir fügen aus der Vorrede die folgenden Abtheilungen hinzu, damit der Leser das ganze Lehrgebäude, wie es sich der Verf. construirt hat, überbliken könne: Die vierte Abtheilung ist der Aetiologie, Symptomatologie u. der Behandlung einer normalen Geburt gewidmet, während sich die 5te Abtheilung mit den verschiedenen Geburtsstörungen beschäftigt, und der Anhang die Lehre von den geburtshülflichen Operationen bringt. Die 6te Abtheilung handelt von dem regelmäsigen puerperalen Involutionsprocesse, d. h. dem Wochenbette mit Einschluss des Stillungsgeschäftes, und die 7te Abtheilung umfasst einige Betrachtungen über die wesentlichsten, die Wöchnerinnen befallenden Krankheiten. Der Verf. beklagt sich in der Vorrede, dass selbst die besten unserer geburtshülflichen Compendien der neueren physiologischen und pathologisch-anatomischen Richtung der Medicin nur sehr wenig Rechnung getragen haben, und er sucht in seinem Werke diesem von ihm gefühlten Bedürfnisse Abhülfe zu gewähren. Wir finden daher in dem ersten Bande eine ausführliche anatomische Beschreibung des Bekens, so wie der zu demselben gehörenden Weichtheile, desgleichen sind die weiblichen Geschlechtstheile genau und

weitläufig beschrieben, unter diesen selbst die Eierstöke mit den Eiern: es ist die Rede von der periodischen Reifung der Eier (nach *Bischoff*), dem Corpus luteum u. s. w. Ferner hat auch der Verf. im ersten Abschnitte der 2ten Abtheilung das Capitel von der Begattung und Befruchtung wieder aufgenommen, welches längst aus den geburtshülflichen Lehrbüchern verschwunden war: hier ist eine Definition des Actes der Begattung gegeben, vom Sperma und dessen Bestandtheilen, den Spermatozoen u. s. w. gehandelt, die Nothwendigkeit der unmittelbaren Berührung des Samens mit dem Eie hervorgehoben und so allerdings der den Geburtshelfer interessirende Stoff aus der Physiologie vorgetragen. Dann folgen die anatomischen Veränderungen der Gebärmutter und ihrer Nachbarorgane: ferner die Veränderung des Eies vom Augenblike der Befruchtung bis zu seiner vollkommenen Reife und Ausstosung, und zwar 1) die Veränderung des Eies während seines Durchtrittes durch den Eileiter; 2) die Veränderung des in den Uterus gelangten Eies bis zur Bildung der Allantois, und 3) die Veränderung des menschlichen Eies von dem ersten Sichtbarwerden des Embryo bis zu seiner vollen Reife, wobei die einzelnen Monate berüksichtigt sind. Die beigegebenen Abbildungen sind aus *R. Wagner's* Icon. physiol. genommen. Dann sind die Anhänge des Embryo, die hinfällige Haut, das Chorion und Amnion, das Nabelbläschen, die Allantois, der Mutterkuchen und Nabelstrang genau beschrieben, so wie die Functionen des Foetus, Nutrition und Respiration, Circulation und Secretion, auseinander gesezt. Diese „Embryologie" nimmt die SS. 75 bis 130 ein: alle neueren physiologischen Entdekungen sind dabei berüksichtigt, und es gewährt diese Darstellung dem angehenden Geburtshelfer eine sehr nüzliche Repetition der Lehren, welche ihm aus den Vorträgen der Physiologie bereits bekannt sein müssen, ehe er sich dem Studium der Geburtshülfe zugewendet. Nur was der Verf. S. 101 bis 106 über die Lage und Haltung des Kindes in der Gebärmutter sagt, möchte neu für ihn sein. Der 5te Artikel des zweiten Abschnittes ist dagegen rein geburtshülflich und handelt von der Diagnose der Schwangerschaft; als sichere Zeichen derselben gibt der Verf. am Ende seiner Untersuchung an: 1) die mittelst des Gehörs wahrnehmbaren Herztöne des Kindes: 2) das durch eine genaue Untersuchung constatirte Fühlbarsein von Kindestheilen; 3) die sichtbaren, vom Arzte und der Schwangern gefühlten Bewegungen des Foetus und 4) den Kyestëinegehalt des Urins. Alle übrigen Phaenomene sind der Schwangern nicht eigenthümlich, kommen auch manchen pathologischen Prozessen und Zuständen zu, wesshalb sie das Dasein der Schwangerschaft nur wahrscheinlich machen, nie aber, wenn die eben erwähnten 4 sicheren Zeichen fehlen, ihre Diagnose mit Sicherheit begründen können. Unter der Ueberschrift: Differentiell. Diagnostik der Schwangerschaft erläutert der Verf. a) die Affectionen, welche die Diagnose einer vorhandenen Schwangerschaft erschweren, so wie b) die pathologischen Zustände, welche eine Schwangerschaft vorzutäuschen im Stande sind. Der 6. Artikel handelt von der Dauer und Zeitrechnung der Schwangerschaft, der 7. S. 179—180 von der Diaetetik der Schwangern; darum so kurz, weil der Verf. später die wesentlichsten während der Schwangerschaft auftretenden Krankheiten einer näheren Betrachtung unterziehen will, und sich dann aus der Aufzählung der jenen pathologischen Zuständen zu Grunde liegenden ätiologischen Momente die prophylactischen Maassregeln ergeben, deren Einleitung zur Sicherung eines normalen, gesundheitsgemäsen Schwangerschaftsverlaufes unerlässlich ist. Dann folgt die Darstellung der mehrfachen Schwangerschaft und in einem Anhange die kurze Besprechung der Ueberfruchtung u. Ueberschwängerung. Diese erklärt der Verf. mit Recht für eine physiologische Unmöglichkeit, und von jener sagt er, sie sei auch nicht erwiesen, und glaubt beinahe, dass nach einiger Zeit bei den stets genauer werdenden Forschungen in der Physiologie und Pathologie auch die Annahme ihrer Existenz aus den geburtshülflichen Lehrbüchern verschwinden werde. In der dritten Abtheilung folgt dann die Pathologie der Schwangerschaft. Da aber nicht blos die Krankheiten der mütterlichen Organe, sondern auch jene des Eies für das Fortbestehen der Schwangerschaft des mütterlichen und kindlichen Lebens von der höchsten Wichtigkeit sind, so hat der Verf. diesen Abschnitt in die Pathologie der Schwangern selbst und in jene des Eies getheilt. In jenem Abschnitte sind durchgenommen: die Krankheiten des Blutes und des Circulationsapparates, die Störungen der Respiration: Krankheiten des Digestionsapparates, die Störungen der Function der Harnblase, die Anomalien der Gebärmutter und ihr Einfluss auf die Schwangerschaft (hier ausführlich daher Abortus, Plac. praevia etc.) Der 2te Abschnitt stellt in 3 Capiteln dar: 1) die Schwangerschaft auserhalb der Gebärmutter; 2) die Abnormität der Anhänge des Foetus; 3) die Krankheiten desselben. Ein Anhang handelt von dem chemischen Zersezungsprozesse des abgestorbenen Foetus. In der ganzen Darstellung dieser Abtheilung macht sich die Absicht des Verf., welche er schon in seiner Vorrede ausgesprochen hat, geltend, sich auf den Standpunkt der pathologischen Anatomie, wie solchen die neuste Zeit mit sich gebracht hat, zu stellen, und von diesem aus das grose Feld der gynaecolog. Lehren zu bearbeiten. Hinsichtlich des Inhaltes dieser müssen wir den Leser schon auf

das Werk selbst verweisen, da ein Eingehen in das Einzelne die Gränzen unseres Berichtes bei weitem überschreiten würde: nur das glauben wir hier aussprechen zu müssen, dass nach der ganzen Anordnung und Verarbeitung des Stoffes das Werk dem Bedürfnisse desjenigen, der sich als Lernender zuerst mit dem Studium der Geburtshülfe beschäftigt, nicht genügen kann, indem bei der Darstellung des 3ten Abschnittes Kenntnisse vorausgesezt werden, welche der Schüler noch nicht haben kann, wie solches unter andern bei der Lehre des Abortus und der Frühgeburt, und der Placenta praevia der Fall sein muss. Hier fehlt dem angehenden Geburtshelfer die ganze Lehre von der normalen Geburt, welche erst in der 4ten Abtheilung durchgenommen wird: es ist dort schon von Operationen die Rede, die erst Gegenstand der 5ten Abtheilung sein werden, vieles wird daher dem Studirenden unverständlich bleiben, u. nur mit der grösten Mühe wird er sich die vorgetragenen Lehren aneignen können. Dagegen wird der mit dem Fache bereits vertraute Geburtshelfer das Buch mit grosem Interesse, zumal in seiner dritten Abtheilung lesen: dieser wird im Stande sein, die gehörige Kritik anwenden zu können, und vor Allem nach seiner bereits gewonnenen Erfahrung — und diese steht denn doch einmal bei einer so praktischen Wissenschaft, wie die Geburtshülfe ist, über jeder Speculation — die vorgetragenen Lehren zu prüfen und, bewähren sie sich ihm als gut und brauchbar, sich anzueignen. Mit Begierde sehen wir dem zweiten Theile entgegen und hoffen, er werde nicht zu lange auf sich warten lassen.

2) In ganz anderer Weise stellt sich uns das zweite Lehrbuch von *P. Dubois* dar. Während das eben genannte der Feder eines jungen Geburtshelfers entflossen ist, tritt uns hier der mit der Fülle einer durch lange Beschäftigung mit dem Fache gereiften Erfahrung begabte Arzt entgegen, welcher längst bekannt als trefflicher Lehrer, ausgezeichneter Geburtshelfer und scharfsinniger Schriftsteller, in diesen Eigenschaften wohl berechtigt war, die Herausgabe des Lehrbuchs einer Geburtshülfe zu unternehmen. Wir können es nur beklagen, dass erst ein geringer Theil desselben als des ersten Bandes erste Lieferung uns vorliegt: doch erfüllt schon diese die strengsten Anforderungen, und lässt uns den Verfasser als einen durchgebildeten, auf der Höhe der Wissenschaft und Kunst stehenden Mann erkennen. Hinsichtlich der Eintheilung des Stoffs, welche er uns bereits mitgetheilt hat, ist der erste Theil des Werkes der Beschreibung der Genitalien des Weibes und deren Funktionen gewidmet: darauf folgt die Auseinandersezung der Hülfeleistung bei normalen Geburten, wobei leichtere Abweichungen von der Regel noch im ersten Bande mit aufgenommen sind. Der zweite Band ist der geburtshülflichen Pathologie und Therapie gewidmet, wobei auf die schwereren Anomalien Rüksicht genommen ist. In der Einleitung gibt der Verf. seine Definition der Geburtshülfe, und zeigt dann, in welcher Verwandtschaft dieselbe mit andern Zweigen der Medizin steht: er hebt aber dabei hervor, dass sie nicht als Theil der Chirurgie angesehen werden dürfe, eine Ansicht, welche der besseren und freien Entwikelung des Faches zumal in Frankreich lange im Wege gestanden hat. Der Saz, die Geburt sei eine natürliche Funktion, wird auch hier mit Recht an die Spize aller geburtshülflichen Lehren gestellt, und in der That hat auch nur erst von der Zeit an, in welcher jener Grundsaz seine volle Anerkennung gefunden hat, die Geburtshülfe selbst ihre höhere Weihe erhalten, und es ist zu wünschen, dass dieser oberste Grundsaz, der sich wie ein rother Faden durch die ganze Darstellung der Geburtshülfe ziehen muss, nie aus derselben wieder verdrängt werden möchte. Das erste Buch „De la Génération à l'état normal ou physiologique considerée chez la femme" beginnt in seinem ersten Theile mit den weiblichen Zeugungsorganen, und handelt im ersten Capitel vom Beken. Der erste Artikel erläutert das Anatomische der Bekenknochen, und lässt in dieser Hinsicht nichts vermissen, was dem Geburtshelfer zum Verständniss der ihn angehenden Lehren Noth thut. Ueberall hat auch der Verfasser die Muskeln genannt, welche die Bekenknochen überziehen oder an ihnen ihren Anhalt finden. Die beigegebenen Holzschnitte versinnlichen das Vorgetragene auf die beste Weise. Im 2. Artikel handelt der Verfasser von den Symphysen, wobei er auch die Verbindung des Kreuzbeins mit dem lezten Lendenwirbel betrachtet: Schliesslich betrachtet er die Beken-Articulationen im Allgemeinen, welche er einmal als „Solutions de continuité" der Knochen, dann aber auch als „Moyens de connexion des os entre eux" ansieht. In ersterer Beziehung vergleicht er sie mit dem Tarsus. Die ganze Einrichtung der unter einander auf ähnliche Weise wie am Beken verbundenen Articulationen soll nicht allein d. Bewegung begünstigen, sondern auch den Eindruk von gewaltsamen Erschütterungen brechen. Es muss aber noch ein Nuzen jener Articulationen des Bekens erwähnt werden, nämlich die Begünstigung der regelmäsigen Entwikelung der Bekenhöhle. Sie wird gestört sobald Anchylosen der Symphysis sacro-iliaca zugegen sind, wie uns am besten die von *Naegelé* in der neuesten Zeit so trefflich gewürdigten schräg verengten Beken zeigen. Eine andere Bedeutung hat freilich die Symph. sacro-coccygea: hier soll Beweglichkeit des Steisbeins erzielt werden. Wenn aber die Facetten u. intermediären Knorpel die Trennung der Continuität bewirken, so

sind die fibrösen Bänder und die wechselseitig in einander passenden Flächen der Bekenknochen die Mittel, welche die Verbindung der Knochen unter sich bewirken. Diese ist aber nothwendig, um äuseren Einflüssen, so dem Druk oder der Last des oberen Körpers und dem von der Bewegung der Extremitäten nach oben sich fortpflanzendem Stose zu widerstehen, zugleich aber, um bei der Geburt des Kindes oder bei dem Durchgange desselben durch den Bekenkanal kräftigen Widerstand leisten zu können. Völlig unbeweglich sind aber die Articulationen nicht. Der dritte Artikel handelt vom Beken im Allgemeinen. Zwei Flächen sind zu bemerken, die äusere und inere: jene zerfällt in 4, die vordere, hintere und zwei Seitenflächen. Hinsichtlich der Durchmesser der Bekenhöhle, des geraden, queren und der beiden schrägen ist zu bemerken, dass diese fast alle gleich sind, was sich weder von denen des Eingangs noch des Ausgangs behaupten lässt. Die Neigung des Bekeneingangs hat der Verf. auf 60°, die des Ausgangs auf 11° besimmt. Die Achse des Bekens hat der Verf. mit *Naegelé* als eine für die obere Hälfte des Bekens gerade, für die untere gekrümmte Linie bestimmt. Hierauf folgen einige Betrachtungen über das kleine Beken im Allgemeinen. Den Artikel beschliesen Folgerungen, welche aus der genauen Bekanntschaft mit dem Beken als Knochengerüste betrachtet gezogen werden. Sie beziehen sich auf den Geburtsmechanismus und gehen hervor 1) aus den Maasen der Bekenräume; 2) aus der gradweisen Verengerung des Bekens in seiner Richtung von oben nach unten; 3) aus der Ungleichheit der Länge der Wände des kleinen Bekens, und besonders der Kürze der vordern Wand im Vergleich zur hintern; 4) aus der Richtung des Bekens und der Beschaffenheit seiner Achse. Diese Folgerungen sind: 1) der Foetus kann nicht in die Bekenhöhle eintreten und durchgehen, wenn seine Maase über 13 Centim. für den Eingang und 12 Centim. für den Ausgang überschreiten. Der Foetus muss demnach entweder mit dem Kopfe oder dem unteren Rumpfende sich in den Bekeneingang stellen. 2) Der Kopf muss, wenn er im Eingange sich im queren Durchmesser befindet, je tiefer er dringt, sich mehr in den geraden oder einen der schrägen drehen. 3) Der nach vorne liegende Theil des Foetus hat wegen der Kürze der vordern Bekenwand keinen so langen Weg zu durchlaufen, als der nach hinten gerichtete. 4) Der Foetus muss endlich der Direction der Bekenachse folgen, er hat daher für die untere Hälfte des Bekenkanals eine gekrümmte Linie zu durchlaufen, deren Concavität nach vorne gerichtet ist. Der vierte Art. verbreitet sich über das Beken in seiner Beziehung zu andern Theilen des Sceletts, über den Unterschied desselben nach Individuen, nach Raçen, Geschlecht, Alter, nach den Arten (Menschen- und Thierbeken) u. über den Nuzen derselben. Die bekannte Lehre *Weber's* über die Uebereinstimmung zwischen Kopf und Beken erklärt der Verf. für ein Werk der Phantasie. Individuelle Verschiedenheiten des Bekens finden in Bezug auf die Bildung, auf das räumliche Verhältniss und auf die Beschaffenheit der Knochen des Bekens selbst statt. Bei den Raçenunterschieden liegen die Beken der weissen und äthiopischen Frauen am weitesten auseinander. *Vrolik's* Verdienste um diesen Zweig der Naturgeschichte sind rühmend hervorgehoben, eine Beschreibung des Bekens der Negerin und der Buschmännin ist nebst erläuternden Holzschnitten gegeben. Ausführlich hat der Verfasser den Unterschied zwischen männlichen und weiblichen Beken auseinandergesezt und mit scharfsinnigen Bemerkungen begleitet, hier aber nur kurz das kindliche Beken berührt, die nähere Auseinandersezung für die später erfolgende anatomische Beschreibung des Foetus aufsparend. Dagegen zeigt der Verf., dass das Thier (Säugethier) durchaus kein Beken, wie das menschliche, besize. Der 5. Artikel handelt von dem mit seinen Weichtheilen bekleideten Beken. Er schliest mit einem Ueberblike der Modifikationen, welche die Weichtheile auf die ganze Form des Bekens haben, eine für den Geburtshelfer wichtige Lere, welchem das getroknete Beken keine richtige Vorstellung von der Form und Gröse des Raumes, welchen das Kind bei der Geburt zu durchlaufen hat, geben kann. In den Schlussfolgerungen, welche der V. aus der Betrachtung des mit den Weichtheilen umgebenen Bekens zieht, hat er auch noch hervorgehoben, wie das Beken mit seinen Weichtheilen umgeben aufhört, ein todter und nicht ausdehnbarer Kanal zu sein: die vielen Nervenstämme und Nervenfäden geben ihm die bei der Geburt sehr lebhaft sich äusernde Sensibilität, und der Muskelapparat, womit das Beken versehen, verleiht ihm den nöthigen Grad von Activität. Das 2. Capitel handelt von den Zeugungsorganen des Weibes, mit den Eierstöken beginnend. Der 2. Artikel ist der Gebärmutter, den Eileitern und der Scheide gewidmet. Zuerst beschreibt der Verf. den Uterus in anatom. Hinsicht; er unterscheidet dann eine Gebärmutter, welche nie geboren, von einer solchen, bei welcher dieses statt hatte, und gibt die Erkennungsmerkmale beider genau an. Dann folgt eine Auseinandersezung der Struktur des Uterus. Das eigentliche Gewebe des Uterus gleicht an Dichtigkeit den fibrösen Körpern, am Scheidentheile fast dem Knorpel. Das Gewebe ist selbst im Stande der Leerheit des Uterus contractil, und aus diesem Grunde hat man den Schluss gezogen, das Uterin-Parenchym sei muskulös. Die Uteruswände enthalten aber einen

contractilen Apparat, dessen Entwikelung noch nicht vollendet ist, u. nur die Schwangerschaft erst bedingt diese leztere. Ausführlich spricht der Verfasser über die so wichtige Membrana interna, eine wahre Schleimhaut, deren Bestandtheile Drüsen, Zellgewebe, Gefässe und ein Epithelium bilden; auserdem besizt dieselbe noch fibrös-plastisches Gewebe. Sehr bemerkenswerth ist das „Tissu fibro-plastique", welches Gewebe zur Hälfte die Bildung der Mucosa ausmacht; es unterscheidet sich durchaus vom eigentlichen Zellgewebe, und trägt gewiss zu den zahlreichen Modificationen, welche die inere Membran des Uterus erfährt, das Seinige mit bei. Der inere Ueberzug der Mucosa ist ein Flimmerepithelium: auch hier lässt der Verf. den deutschen Anatomen Gerechtigkeit wiederfahren, indem er ihnen die Ehre der Entdekung dieser Struktur zuerkennt. Schlieslich beschreibt der Verf. noch die Blutgefässe, die lymphatischen Gefässe und die Nerven des Uterus. Hierauf folgt die Beschreibung der verschiedenen Bänder des Uterus, dann macht der Verf. auf seine Eigenthümlichkeiten aufmerksam, auf seine Ausdehnbarkeit, Contractilität u. Sensibilität. Hierauf werden die Fallopischen Röhren beschrieben, deren Struktur aus einer äuseren Haut, einem eigenthümlichen Gewebe und einer Mucosa mit Flimmerepitelium besteht. Mit der Betrachtung der Scheide schliest dieser Artikel. Der dritte beschäftigt sich mit den sogenannt. äusern Genitalien. Endlich beschreibt der Verf. noch den „Appareil secréteur vulvo-vaginal", welcher aus einer grosen Menge von Schleim-Follikeln am Eingang der Scheide und aus 2 eigenen Drüsenkörpern besteht. Als jene bezeichnet der Verfasser die „Follic. vestibulaires", die „uréthraux" u. die „F. uréthraux-latéraux": als eigene Drüsenkörper die von *Tiedemann* in der neuesten Zeit wieder beschriebenen Drüsen des *Duverney*, *Bartholin* und *Cowper*. Sie bilden conglomerirte Drüsen, sind symmetrisch, und liegen eine rechts, die andere links zwischen dem Eingang der Scheide und den Ramis ascendentibus oss. isch. Der vierte Art. bringt die dem Geburtshelfer nothwendigen anatom. Kenntnisse über die Vesica, die Urethra und das Rectum. Den Schluss dieses Cap. und zugleich der 1 Lief. bildet der 5. Art. von den Brüsten, welcher sich ausführlich und erschöpfend über diese wichtigen Organe verbreitet. Zum näheren Verständniss sind auch hier wohlgelungene Holzschnitte beigegeben. Die in kurzem Auszuge hier dargestellten Lehren bilden die Substructionen, welche der Verfasser seinem Bau untergelegt hat: sie lassen erkennen, dass dieser selbst kein luftiger und leicht zu zerstörender werden wird, möge er ihn nur rasch aufführen, damit der grose Werth, welcher dem neuen Lehrbuche unter den Erscheinungen der Gegenwart gezollt werden muss, durch schnelle Vollendung noch erhöht werde.

3) Beendigt liegt uns dagegen das americanische Lehrbuch von *Meigs* vor. Der Verf. hat dasselbe in 4 Abtheilungen gebracht: 1. und 2. Anatomie und Physiologie der Zeugungsorgane; 3) Therapie, Operationslehre der Geburtshülfe; 4) Behandlung des Neugeborenen. Die Betrachtung und Lehren über die schwangere Gebärmutter, die Entwikelung des Embryo, die Monstra, Dauer der Schwangerschaft, Abortus, Extrauterin-Schwangerschaft, Zeichen der Schw. u. s. w. sind im zweiten Theile abgehandelt, welcher mit einer Untersuchung über die Menstruation beginnt. Haupt- und fast einzig gewisses Zeichen der Schwangerschaft ist dem Verfasser das Vernehmen der Herztöne des Kindes. Wunderbar ist eine Mittheilung aus *M.* eigener Erfahrung über eine Schwangerschaft, welche mehr als 14 Monate gedauert haben soll! daher schenkt der Verf. auch einer Erzählung *Asdrubal's*, dass eine Frau einmal 13 Monate Zwillinge getragen, vollen Glauben. Wenn der Verf. im Anfange des 3. Theils, wo er von den Eigenschaften eines Geburtshelfers spricht, sagt: es gehöre auser der wissenschaftlichen Bildung auch „a great deal of prudence and delicatesse, as well as knowledge of the world, without which he will scarcely attain to any considerable eminence or happiness in the practice of it" zu den Erfordernissen einer glüklichen geburtshülflichen Praxis, so muss ihm durchaus Recht gegeben werden. Nur eine weitumfassende Bildung des Geburtshelfers konnte die Wissenschaft heutigen Tags auf den Standpunkt bringen, auf welchem sie sich in allen cultivirten Ländern befindet. Alle Geburten theilt der Verf. in zwei grose Hauptklassen „Natural labours" dahin auch die Unterstammsgeburten u. „Preternatural labours", wohin er diejenigen Geburten rechnet, welche die Naturthätigkeit nicht zu Ende bringen kann oder darf. Die Narkose durch Chloroform will er nur in gewissen Fällen angewendet wissen. Den Gebrauch der Zange bei Steislagen preist aber *M.* über die Gebühr. Gegen die Wendung bei engem Beken, wie solche *Simpson* empfiehlt (s. Jahresbr. 1848, S. 330), erklärt sich aber der Verf., auch will er die künstliche Frühgeburt nur mit grosen Einschränkungen gelten lassen. Dass das ganze Werk mit besonderer Bezugnahme auf englische Geburtshülfe geschrieben ist, darf uns bei der gleichen Sprache des Landes, aus welcher es entsprungen, mit Grosbritannien und sonstigen Beziehungen nicht wundern.

4) Endlich haben wir noch die Fortsezung eines vaterländischen Lehrbuchs zu bemerken, welches noch vor seiner Vollendung in 2 Ausgaben erschienen ist, nemlich: *H. Fr. Nägele*,

Lehrb. d. Geburtshilfe. 1. Aufl. 1. Th. Mainz, 1843. die Operationslehre (S. Jahresb. v. 1843. S. 368.) 2. Thl. 1. Abth. 1845. (S. Jahresb. v. 1845. S. 408.) In 2ter Aufl. erschien der 1. Thl. 1847 und der 2. 1848. Es ist jezt der 1. Abschnitt der 2. Abth. „Von den fehlerhaften Geburten und der Hilfe dabei im Besonderen“ mit der Ueberschrift: „Dystokien wegen Erschwerung des Geburtshergangs (Mogostociae)“ erschienen, und die hohe Achtung, welche der Heidelberger Schule und ihrem Stifter, dem verehrungswürdigen Nestor deutscher Geburtshülfe, zu Theil ward, lässt uns mit Freude das Werk begrüsen, in welchem der Sohn auf der Bahn, welche ihm der Vater so glüklich vorgezeichnet, nicht zurükgeblieben ist. Das erste Kap. handelt von der Erschwerung der Geburt durch fehlerhafte Beschaffenheit der austreibenden Kräfte: 1) Wehenschwäche mit ihren 3 Graden, Inertia, Atonia u. Paralysis, unter den Ursachen: Vollblütigkeit, Rheumatismus, Entzündung, gastrische Reize, Gemüthsbewegungen. Empfehlung des Mutterkorns als Ecbolicum, aber mit der gehörigen Vorsicht anzuwenden: Dose 10—20 Gran in Zwischenräumen von $^1/_4$—$^1/_2$ St. Mehr als 3 Dosen von 20 gr. zu verabreichen ist nicht rathsam. 2) Krampfwehen: Strictura, Tetanus uteri. Am Ende des Kap. unzulängliche Wirksamkeit der die Wehen unterstüzenden Kräfte. Das zweite Kap. trägt die Ueberschrift: Von der Erschwerung der Geburt durch fehlerhafte Beschaffenheit des Bekens (Mogostocia pelvica.) Hier 1) das gleichmäsige, 2) das ungleichmäsige zu enge Beken, als: das rhachitische, das osteomalakische, das schräg verengte, und das mit Exostose behaftete Beken. Unter den hier beschriebenen Bekenmessern ist der *Vanhuevel*'sche gerühmt, dem darum vor den andern der Vorzug gegeben ist, weil auch die Distantiae sacrocotyloideae mit demselben gemessen werden können. Die operativen Hülfen bei Bekenenge sind gehörig gewürdigt: Hinsichtlich der Wahl zwischen Kaiserschnitt und Perforation, wenn solche nach der Beschaffenheit der Bekenenge dem Geburtshelfer gegeben ist, äusert sich der Verfasser also: „Der Grundsaz, bei Bekenenge, wenn Indication zur künstlichen Entbindung eintritt, die Zange wo immer möglich wenigstens versuchsweise anzuwenden, findet natürlich seine Grenze da, wo der Grad der Verengung dem Kopfe nicht gestattet, in den Bereich der Zange herabzutreten. Hierher gehören bei ausgetragenen Kindern die Fälle, wo das (rhachitische) Beken in der Richtung des am meisten verengten Durchmessers weniger als $2^3/_4$'' hält. Lebt die Frucht und hat man Grund anzunehmen, dass sie die gewöhnliche Gröse und Entwiklung besizt, dann besteht das einzige Mittel zur Erhaltung derselben im Kaiserschnitt, den der Geburtshelfer, wenn die Mutter einwilligt, zu vollziehen hat, sobald der rechte Zeitpunkt dazu gekommen ist. Verweigert die Mutter diese Entbindungsweise, so ist, vorausgesezt, dass das Beken hinlänglichen Raum zum Durchgang der verkleinerten Frucht gewährt, die Perforation vorzunehmen, jedoch erst dann, wenn ein längerer Aufschub der Entbindung nicht mehr statthaft ist. Das nämliche Verfahren tritt dann ein, wenn über das Leben der Frucht Zweifel obwalten. Ist die Frucht abgestorben, so liegt natürlich kein Grund vor, die Perforation zu verschieben; diese soll vielmehr im Interesse der Mutter möglichst früh, bei noch guten Kräften derselben, gemacht werden.“ Der Methode von *Brünninghauser* und *Ackermann*, dahin abzielend, durch Schwächung der Mutter das Wachsthum und besonders die Ausbildung des Knochensystems der Frucht zu beschränken, kann der Verfasser das Wort nicht reden, indem die tägliche Erfahrung lehrt, dass gerade schwächliche, abgemagerte Frauen, dass solche, die durch Krankheit oder Ungunst äusserer Verhältnisse zur grösten Enthaltsamkeit während der Schwangerschaft gezwungen sind, nicht selten sehr wohlgenährte, ja ungewöhnlich grose Kinder gebären. Wird die absichtliche Beschränkung der Diät zu weit getrieben, so kann die Gesundheit der Mutter u. des Kindes darunter leiden. Die Wendung bei engem Beken hält der V. nur bei mäsigem Grade der Enge (bei gewöhnlicher Gröse der Frucht eine Verengung des Bekens bis höchstens auf 3'' im kleinsten Durchmesser), nur, wenn der Kopf noch nicht fest im Bekeneingange steht, sondern von diesem sich leicht hinwegschieben lässt, auch die Gebärmutter so nachgiebig ist, dass die Umdrehung der Frucht voraussichtlich ohne Nachtheil für die Mutter gelingen wird, endlich auch nur dann, wenn man überzeugt ist, dass die Frucht durch die vorausgegangenen Entbindungsversuche noch nicht gelitten hat, erachtet der V. die Wendung als das einzige Mittel, wodurch möglicher Weise die Frucht zu erhalten ist, für hinlänglich gerechtfertigt. Die Zulässigkeit der Provocation eines Abortus bei engem Beken ist nach denselben Prinzipien zu beurtheilen, die bei der Entscheidung der Frage masgebend sind, ob es je erlaubt sei, eine ausgetragene lebende Frucht zu perforiren? Wer die leztere Frage bejaht, gibt damit schon zu, dass die Erregung des Abortus unter gewissen Umständen nothwendig werden kann. Das dritte Kap. ist der Erschwerung der Geburt durch fehlerhafte Beschaffenheit der im und am Beken gelegenen Weichtheile gewidmet. Hier werden betrachtet: a) Rigiditaet, Verengung, Verschliesung der weichen Geburtswege; b) Abweichende Stellung des Muttermundes bei Schieflage und Schiefheit der Gebärmutter; c) Geschwülste der Bekenweichtheile: hier zuerst Geschwülste des

Uterus, Fibroide, Polypen, scirrhose Intumescenz des Mutterhalses, Balggeschwülste des Uterus; 2) Geschwülste der Vagina; 3) Geschwülste d. äuseren Scham, als Oedem, Blutadergeschwulst, Scheidenvorfall, Scheidenbruch. Hierauf folgen die Geschwülste auserhalb der weichen Geburtswege, und zwar 1) die Eierstoksgeschwülste, welche zu den schlimmsten Complicationen der Geburt gehören. Eine Zusammenstellung von einigen 30 Fällen, wo die Geburt theils durch die Natur, theils durch die Kunst beendigt wurde, weist nach, dass von den Müttern nur 15, von den Kindern gar nur 7 mit dem Leben davon kamen. 2) Geschwülste im Zellgewebe der Bekenhöhle. 3) Intumescenz des Rectum. 4) Uebermäsige Ausdehnung der Blase durch Harn und Blasensteine. Das vierte Kap. handelt von der Geburt durch fehlerhafte Lage und Haltung der Früchte. A. Fehlerh. Lage der Frucht. Nachweis, dass fast ohne Ausnahmen nur Schulterlagen die fehlerhaften Lagen bilden. Ursache scheint abnorme Configuration des Uterus. Der V. beschreibt hier den Hergang der Geburt, wenn die erforderliche Hülfe nicht geleistet wird, wobei er auch die Selbstwendung, besser natürliche Wendung genannt, berührt. Das Kurverfahren besteht aber in der Wendung, und da von dieser schon früher gehandelt worden, so werden hier nur noch einige besondere Regeln für die Ausführung derselben bei Schulterlagen nachgetragen, unter andern das Verhalten des Geburtshelfers bei nach abgeflossenem Fruchtwasser vorgetretenem Arme: desgleichen ist auch der Wendung auf den Steiss gedacht. Dagegen spricht der V. hier ausführlich von der Wendung auf den Kopf, wobei er den Wendungsversuch durch äusere Handgriffe und eine angemessene Lage beim Beginne der Geburt niemals unversucht zu lassen räth. Endlich erörtert der Vf. die Anzeigen zur Embryotomie, wenn die Wendung unmöglich ist, und der Zustand der Gebärenden vielleicht nicht einmal die Anwendung der dynamischen Vorbereitungsmittel z. B. den Aderlass gestattet, oder überhaupt Zustände vorhanden sind, welche eine schleunige Entbindung indiciren. B. Fehlerhafte Haltung der Frucht. Hierher gehören hauptsächlich die Fälle von Vorfall des Armes oder seltener beider neben dem vorliegenden Kopfe, seltener noch das Hinabtreten eines der beiden Füsse, am seltensten das gleichzeitige Vorliegen von obern und untern Gliedmassen neben dem Kopfe. Das fünfte Kapitel handelt von der Erschwerung der Geburt durch fehlerhafte Gröse und Gestalt der Frucht. Hinsichtlich des Kurverfahrens bei gleichmäsig zu starker Entwikelung des Körpers gilt als Regel, abzuwarten, was die Wehen vermögen und deren Wirksamkeit durch diätetische Mittel, Anordnung einer zwekmäsigen Lage etc. zu unterstüzen. Durch die Wehen erfolgt die Configuration des Kopfes auf eine bei Weitem gleichmäsigere und mildere Weise als durch die Zange, und oft werden durch jene allein Schwierigkeiten ohne Nachtheil überwunden, deren Besiegung auf operativem Wege einen übergrosen und desshalb gefährlichen Kraftaufwand erheischen würde. Ueber die Behandlung der Fälle, wo Monstrositäten, zumal Zwillingsmissbildungen ein Geburtshinderniss abgeben, lassen sich allgemeine Regeln nicht aufstellen. Hat man die Art der Monstrosität erkannt, so wird sich bald ergeben, ob die gewöhnlichen Entbindungsmittel ausreichen, oder ob man zur Embryotomie schreiten muss. Der Kaiserschnitt würde, wenn zusammengewachsene Zwillinge auch lebten, nicht zu rechtfertigen sein. Wir machen hier auf das neueste Werk von *Hohl*: Die Geburten missgestalteter, kranker und todter Kinder. Halle, 1850. 8. aufmerksam, über dessen Inhalt der nächste Jahresbericht sich zu verbreiten hat. In einem Anhange spricht unser Verfasser über die fehlerhafte Beschaffenheit der zur Frucht gehörigen Theile als Ursache von Erschwerung der Geburt, wohin zu rechnen: Fehler der Eihäute, fehlerhafte Menge des Fruchtwassers, Fehler der Nabelschnur und fehlerhafte Beschaffenheit des Mutterkuchens, welcher zu fest mit der Gebärmutter verbunden sein kann, wodurch die Lösung und Austreibung desselben erschwert wird. Da aber hierbei weniger das mechanische Hinderniss in Betracht kommt, als vielmehr die sonstigen damit verbundenen Gefahren, so wird der Gegenstand im folgenden Abschnitte näher betrachtet, und damit ist dieser erste Abschnitt der 2. Abtheilung geschlossen. Dass der Verfasser bei seiner ganzen Darstellung auch die geschichtlich literarische Seite des Faches nicht unberührt gelassen, namentlich eine genaue und gewählte Bücherschau beigegeben hat, werden ihm alle diejenigen Dank wissen, welche es noch zu einem gründlichen Studium der Geburtshülfe erforderlich halten, die Entwikelung der einzelnen Lehren auch vom geschichtlichen Standpunkte aus kennen zu lernen, und die Leistungen unserer Vorfahren und Mitlebenden nicht vornehm zu ignoriren, wie es auch in der neuesten Zeit in unserem Fache Sitte zu werden scheint.

5) Unter dem Titel: Parturition and the Principles and Practice of Obstetrics hat *W. Tyler Smith*, Lehrer der Geb. an der Hunterian School of Med. in London, 26 Vorlesungen herausgegeben, welche auf 395 Seiten in ihrer ersten Hälfte das Physiologische der Geburt, besonders den Antheil des Nervensystems an dieser Funktion, in ihrer zweiten aber einzelne pathologische Zustände der Gebärenden erläutern. Der Verf. hat die *Marshall Hall*'sche physiol. Lehre von den Reflexbewegungen auf die Geburtshülfe angewendet, und mit Hülfe dieser viele Erscheinungen bei der Geburt zu erklären gesucht.

Schon im Jahre 1846 gab der Verfasser in der Lancet einen Bericht über seine Untersuchungen und Ansichten (s. uns. Jahresb. 1846. S. 322); was er daselbst nur kurz angedeutet, das ist im vorliegenden Buche ausgeführt und erschöpfend abgehandelt, und auch mit einer der Theorie angepassten Behandlungslehre vermehrt. Von pathologischen Zuständen sind in dem angegebenen Sinne vorzüglich berüksichtigt: Fehler der Wehenthätigkeit, Ruptur der Gebärmutter, Rigidität des Muttermundes, Puerperal-Convulsionen, Blutflüsse. Eine interessante Zugabe bildet ein Vergleich der brittischen und Continentalgeburtshülfe, wobei wir freilich den Saz, dass der Zustand der Geburtshülfe in Frankreich als Typus der Continentalpraxis überhaupt anzusehen sei, nicht können gelten lassen: es hat aber dieser falsche Vordersaz dem Verf. Veranlassung gegeben, bei der ganzen Parallele nur die französischen Geburtshelfer zu berüksichtigen. Einen Hauptunterschied zwischen der geburtshülfl. Praxis in England und Frankreich findet der Verf. mehr durch die religiösen Ansichten, als durch die gesellschaftlichen Zustände beider Länder begründet: aus jenen geht die hohe Achtung des kindlichen Lebens in Frankreich und das Gegentheil in England hervor. Daher dort der Kaiserschnitt, die (früher) so hohe Meinung der *Sigault*'schen Operation, die häufige Anwendung der langen Zange, die grose Abneigung gegen die Craniotomie und künstliche Frühgeburt (lezteres hat sich in der neuesten Zeit geändert), in England dagegen die Häufigkeit der Craniotomie und Seltenheit des Kaiserschnitts, die Neigung zu der künstlichen Frühgeburt, die Missachtung der langen Zange und gänzliche Verachtung des Schamfugenschnitts. Wenn der Verf. als eine Eigenschaft der protestantischen Praxis endlich auch die Lostrennung und Entfernung der Placenta praevia vor dem Kinde, welche Lehre vor kurzer Zeit (s. Jahresb. 1845 u. 1846) von *Simpson* angeregt die englischen Journale erfüllte, bezeichnet, so ist damit das Urtheil derselben gesprochen: das Verfahren tödtet das Kind; es muss aber zur Ehre der englischen Geburtshelfer ausgesprochen werden, dass in der neuesten Zeit die Stimmen über dieses Verderben bringende Verfahren verstummt sind.

6) Auch zur *geschichtlichen* Bearbeitung der Geburtshilfe hat das verflossene Jahr einen schäzenswerthen Beitrag geliefert. *R. Melzer* in Laibach hat in einem Aufsaze: „Rükblike auf die Geburtshülfe seit dem Anfange des 19. Jahrhunderts“ die Leistungen und Fortschritte der Geburtshülfe aller Länder beschrieben und uns so den Stand des Fachs in Frankreich, Italien, Holland u. Belgien, in der Schweiz, in Spanien u. Portugall, England, Teutschland, Dänemark, Schweden, Russland u. Amerika vorgeführt. Bezüglich der englischen G. bemerkt der Verf., dass in den leitenden Grundsäzen der Lehren in jenem Insellande, früher von denen im Kontente in mancher Hinsicht verschieden, jezt eine Annäherung in dem Maase sich bemerken liese, als beide von ihren Extremen zurükkommen. Diese Annäherung, welche auf dem Grunde der geläuterten Erfahrung erfolgt, ist ein reeller Fortschritt, denn so lange man von einer englischen, französischen, teutschen Geburtshülfe sprach und Grund hatte, so zu sprechen, war dies ein trauriger Beweis für die Mangelhaftigkeit der einen oder der andern oder aller. Die Natur gebiert überall gleich! Mit lobenswerther Genauigkeit hat der Verf. eine vollständige Uebersicht der Literatur beigegeben, welche nichts von Bedeutung vermissen lässt, was die geburtshülflichen Schriftsteller der verschiedenen Länder herausgegeben haben; besonders aber müssen wir ihm für seine Mittheilungen über die italienische Literatur dankbar sein, zu welchem Lande den Verf. die Nähe seines Wohnortes in eine günstigere Verbindung brachte, als solche Anderen zu Theil ward. Wenn wir einen Wunsch hier aussprechen dürfen, so wäre es der, dem Aufsaze durch einen Separat-Abdruk aus der Zeitschrift, in welcher er enthalten ist, nemlich den Jenaischen Annal. für Physiol. und Med. I. B. 4. 5, eine grösere Verbreitung und Zugänglichkeit zu geben, indem mancher Fachgenosse in der genannten übrigens trefflichen Zeitschrift einen geschichtlichen Aufsaz über Geburtshülfe kaum suchen wird.

Bearbeitungen der einzelnen Lehren der Geburtshülfe.

A. Zur Physiologie der Schwangerschaft und Geburt.

1) Ueber den Saz: „In der Schwangerschaft vergrösert sich die Unterleibshöhle auf Kosten der Brusthöhle“ hat *Küchenmeister* Untersuchungen angestellt. Er hat dazu *Hutchinson*'s Spirometer benuzt, und Schwangere vor und nach der Niederkunft untersucht. Die Respirationsgröse des Individuums nimmt während der Schw. nicht ab. Nach allgem. physikalischen Gesezen darf man weiter folgern, dass, wenn die Menge Luft sich nicht vermindert, welche die Lunge in der Schwangerschaft fasst, die Lunge selbst in ihrem Flächeninhalte gleichfalls sich nicht verkleinere. (Prag. Viertelj.-Schr. 4. B. S. 114.)

2) *Scanzoni* hat die Contractionen des Uterus während der Geburt physiologisch erörtert, und ist zu folgenden Resultaten gekommen: Die C. der Gebärmutter sind von dem Willenseinflusse des Individuums völlig unabhängig; sie können durch denselben weder hervorgerufen, noch un-

terdrükt, weder gesteigert, noch gemäsigt werden. Jede C. des Uterus ist die Folge eines Reizes, welcher sensible Nerven trifft, mittelst derselben bis in das Centralorgan fortgeleitet wird, und hier erst erregend auf die motorischen Nerven einwirkt, d. h. jede Wehe ist eine Reflexbewegung. Der Reiz, welcher auf die sensiblen Nerven einwirkt, ist eine nothwendige Folge des Anschmiegens der inneren Uteruswand an das Contentum, und diese Erregung der sensiblen Nervenfasern von Seite des sie reizenden Eies ist zunächst die Ursache der zu Ende des 10. Monates der Schw. eintretenden Geburt. Der Uterus hat in Bezug auf die Mechanik und die äusere Erscheinung seiner Contractionen die gröste Aehnlichkeit mit dem Herzen. Die nächste Wirkung der Geb. Contr. ist die Erweiterung der Muttermundsöffnung, welche durch die Verkürzung der sich zusammenziehenden mit den Kreisfasern des untern Uterinsegmentes innig verbundenen Längenfasern des Körpers und Grundes erzielt wird. Die Kreisfasern des untern Gebärmutterabschnittes verhalten sich hiebei anfangs durchaus nicht passiv, sondern zeigen, so lange diese Partie mit dem Finger erreicht werden kann, deutliche Zusammenziehungen, welche erst dann aufhören, wenn die Contractionen der übrigen Theile des Organs eine solche Höhe erreichen, dass sie den geringeren, von den Kreisfasern des unteren Abschnittes geleisteten Widerstand überwinden, und die Ränder der Muttermundsöffnung gewaltsam voneinander zerren. Hat sich das Orificium bis zu einem gewissen Grad erweitert, so wird das unterste Segment des Eies durch die Oeffnung herabgedrängt, und berstet endlich bei unausgesezt fortdauerndem Wehendrange an dem unteren frei in die Vagina ragenden Theile. Mit dem dabei erfolgenden Abflusse der Fruchtwässer legen sich die Uteruswandungen fester um den Körper des Foetus, welcher durch seine Unebenheiten, so wie durch seine activen Bewegungen einen viel intensiveren Reiz auf die sensiblen Nerven des Organs ausübt, als dies früher von der glatten, ebenen Oberfläche des nicht verlezten Eies geschah. Eine nothwendige Folge davon ist die Steigerung und zunehmende Frequenz der Zusammenziehungen. Die Contraction ist eine allgemeine, gleichzeitig alle Theile des Organs umfassende, sie beginnt weder am Muttermunde, noch im Fundus, um sich erst von hier weiter zu verbreiten. Bei diesen allgemeinen Zusammenziehungen ist aber die Biegung der Muskelbündel gegen das Orificium uteri, d. h. die Contr. sind von oben nach abwärts gerichtet, und ihre nächste Wirkung besteht in dem Herabdrängen des Contentums gegen und durch das Orificium. Während jeder Wehe ändert der Uterus seinen Cohäsionszustand, indem er kürzer, breiter und in seinen Wandungen diker wird. Je massenreicher eine Partie des Organs ist, um so deutlicher werden auch die erwähnten Formveränderungen. Die vermehrte Spannung und Härte der Wandungen, das dabei stattfindende Vorwärtsdrängen der Bauchwand ist einzig u. allein die Folge der Muskelcontractionen. Jede Wehe ruft einen mehr oder weniger intensiven Schmerz hervor, welcher mit den der Expulsion des Contentums entgegenstehenden Hindernissen proportional wächst, und theils durch die unmittelbare Erregung der im Uterusparenchyme vertheilten sensiblen Nerven hervorgerufen wird, theils aber auch erst im Rükenmarke durch eine Mittheilung der Erregung von Bewegungs- auf Empfindungsnerven (Reflexempfindung) bedingt werden mag. Der Wehenschmerz wird vorzüglich durch die spinalen Nervenfasern vermittelt, doch sprechen viele Umstände dafür, dass auch die sympathischen Fasern für Schmerzeindrüke empfänglich werden. Die Periodizität der Wehen ist nur in dem nach jeder Contraction neuerdings auf die Uteruswand wirkenden Reize, welcher nur eine ihm proportionale und durchaus keine fortwährende Zusammenziehung der Muskalbündel hervorzurufen vermag, begründet, und endlich ist die Wehenpause nur als der Zeitraum zu betrachten, dessen das Contentum des Uterus bedarf, um den zur Erzielung einer entsprechenden Reflexbewegung nöthigen Reiz auf die sensiblen Nerven des Organs auszuüben. (Ebendas. 4. B. S. 1.)

B. Zeichenlehre der Schwangerschaft.

1) Bekanntlich hatte sich schon *Wigand* bemüht, für die Erkenntniss der Schwangerschaft in den ersten Monaten Zeichen anzugeben: *Ed. Martin* hat die bis jezt von den Geburtshelfern aufgestellten Kennzeichen von neuem geprüft, und ist zu dem Resultate gelangt, dass in der Regel dem Arzte nur die fühlbaren Gestalt- und Lagenveränderungen der Gebärmutter während des gedachten Zeitraumes als diagnost. Hilfsmittel bleiben. Als solche treten hervor: 1) der tiefere Stand des Scheidentheils nebst der zugleich meist veränderten Richtung desselben; 2) das Emporsteigen der Portio vaginalis mit der entschiedenen Richtung nach hinten: 3) die fühlbare Ausdehnung der vordern Gebärmutterwand, u. 4) die Veränderungen der Gestalt und Beschaffenheit des Scheidentheils. Als Ursache der Senkung des Uterus gibt der Verf. die contractive Thätigkeit der Scheide an, in welche dieselbe nach zu Stande gekommener Schwangerschaft versezt wird. Dass die Scheide nach einem fruchtbaren Beischlafe und während der nächsten 8—12 Wochen in einem Zustande erhöhter Turgescenz sich befindet, wird nicht allein durch das Auftreten der bekannten eigenthümlichen blaurothen Färbung in derselben, sondern auch durch die selten fehlende vermehrte Absondernng, so wie durch das

oft bemerkte lästige Gefühl von Abwärtspressen dargethan. Indem der andauernden Congestion eine bleibende Erweiterung der Gefäse und damit Erschlaffung folgt, erscheint die Möglichkeit derjenigen Wiederausdehnung und Verlängerung der Scheide gegeben, welche man im 4. und folgenden Monaten der Schwangerschaft findet. Das Emporsteigen und die damit innig verbundene Vorwärtsrichtung des Gebärmuttergrundes sezt der Verf. in eine mit Anschwellung und Gefäsentwikelung verbundene Zusammenziehung der contractilen Fasern in den runden Mutterbändern. Eine andere Erscheinung, welche die inneren Genitalien zwischen dem zweiten u. fünften Monat der Schwangerschaft bei der Exploration darbieten, ist eine bald mehr elastische, bald härtere wallnuss- bis hühnerei- und darüber grosse Geschwulst, welche vor dem Scheidentheile zwischen ihm und der Schamfuge zu fühlen ist. Die Zeit der Wahrnehmung lag zwischen der 7. u. 18. Schwangerschaftswoche. Siz u. Ursache ist die Vergröserung und Lagenveränderung des Uterus. Die Veränderung der Gestalt des Scheidentheils und besonders des Muttermundes betreffend, so kann der Verf. hier kein Zeichen für die ersten Monate als charakteristisch nennen. Am häufigsten fand der Verf. noch eine gewisse Auflokerung und Wulstung, so wie eine Umwandlung des Scheidentheils in einen runden Zapfen. (Jen. Annal. f. Physiol. u. Med. 1. B. 1. H. S. 23.)

2) Wie wenig auf den ausgedehnten Bauch als Zeichen der Schwangerschaft überhaupt u. als Zeichen einer Zwillingsschwangerschaft zu geben, lehrt die Mittheilung des Dr. *Leopold*: Eine Hebamme erklärte eine Frau, welche einen enorm ausgedehnten Bauch hatte, nicht allein für schwanger, sondern sagte auch Zwillinge voraus. Am Ende der 43. Woche der vermeintlichen Schwangerschaft, welche nach Angabe der Hebamme jezt in einer Spätgeburt enden sollte, fühlte die Kranke plözlich, dass ihr mit groser Gewalt etwas zur Scheide herausdränge, was ihr einem Kindeskopfe ähnlich zu sein schien, und beschied die Hebamme zu sich. Diese ungewiss, ob es Kindeskopf oder Blase sei, lies den Verf. rufen. Das Resultat der Untersuchung war, dass die Frau an freier Bauchwassersucht litt und eine ungeheuere Menge Wassers bei sich haben musste, die Geschwulst in der Vagina aber die hintere Wand der Scheide selbst war, welche durch das zwischen Mastdarm und Gebärmutter herabgestiegene Wasser blasenartig hervorgetrieben worden war. Am andern Tage machte der Verf. in der linken Bauchseite der Frau den Bauchstich, durch welchen gegen 36 Pf. Wasser entleert wurden, und nach welchem die hintere Wand der Scheide ihr glattes Ansehen wieder erhielt. (Casp. Wochenschr. Nr. 14.)

3) Ueber das bei Schwangern vernehmbare *einfache Geräusch* und seinen *Ursprung* hat sich *Scanzoni* in s. ob. angef. Lehrbuche folgender Maasen geäussert: Durch den an Ausdehnung und Gewicht zunehmenden Uterus erleiden die zu seiner Seite und nach abwärts liegenden Gefäse einen bedeutenden Druk; insbesondere sind es die Ven. iliacae an der der vorderen Partie der Linea alba entsprechenden Stelle. Daher gehinderter Rükfluss des Blutes: es gelangt nur eine das normale Maas nicht erreichende Blutmenge in die untere Hohlvene. Die geringere Füllung und Spannung dieses Gefäses erlaubt dem aus den Ven. hypogastr. und uterinis, welche sämmtlich oberhalb der comprinirten Stelle in die Ven. iliac. münden, kommenden so wie auch dem von den Ven. spermat. geführten Blute mit verstärkter Schnelligkeit zu strömen. Je beträchtlicher nun jener Druk auf die Ven. iliac. ist, desto weniger Blut gelangt in die oberhalb der Compression liegende Stelle, und desto schneller vermag es in den obgenannten, mit den Venen des Uterusparenchyms communicirenden Gefäsen zu strömen. Es werden daher auch die Venen der Uteruswände in verhältnissmäsig kürzerer Zeit entleert. Diese im Uterusparenchyme gebetteten, dadurch festgehaltenen, keiner selbständigen Reaction fähigen Venen stehen mit den bedeutend engeren Uterinalarterien in unmittelbarer Communication, und das aus diesen mit Schnelligkeit herausströmende Blut gelangt mit wirbelnder Bewegung in die bei weitem ausgedehnteren Venencanäle, versezt dieselben theils durch die Reibung innerhalb des Canals, theils durch den Stoss des aus der Arterie gegen das Blut der Vene mit Kraft getriebenen Blutstromes in Schwingungen, und bedingt so jenes eigenthümliche, bald intermittirende, bald continuirliche Geräusch. Je mehr die Gebärmutter durch ein groses Kind, durch vieles Fruchtwasser ausgedehnt ist, je mehr seine Längenachse mit der des mütterlichen Körpers parallel läuft, d. h. je weniger sein Grund nach vorne oder nach einer Seite umgebogen ist, je mehr der Druk folglich beide Venen gleichmäsig trifft, desto lauter und continuirlich vernimmt man das Geräusch. (A. a. O. S. 139.)

4) Dagegen sind nach den in der neuesten Zeit gemachten Erfahrungen und angestellten Experimenten *Kiwisch's* sämmtliche Ansichten über den Siz des Circulationsgeräusches irrthümlich, und *K.* hat die Ueberzeugung gewonnen, dass die Geräusche nur in den Gefäsen der Bauchdeken entstehen. Den ersten Anhaltspunkt zu dieser Entdekung gab dem V. eine Kranke mit fibrösen Geschwülsten in der Gebärmutter, bei welcher man in dem ganzen vorderen Umfange des Unterleibs sehr starke Kreislaufsgeräusche wahrnahm. Bei genauer Untersuchung der Inguinalgegend fühlte man besonders rechter-

seits nach Verlauf der Epigastrica inferior nicht nur deutliche Pulsationen, sondern auch ein auffallendes Schwirren (eine Vibration) des Gefäses, welches sich beiläufig auf $1\frac{1}{2}''$ in der Länge verfolgen lies. Ueber dem vibrirenden Gefäse hörte der V. das blasende u. pfeifende Geräusch ungewöhnlich intensiv und offenbar unmittelbar von dem Gefäse ausgehend. Die Intensität des Geräusches nahm gegen das Gefäs stetig zu, in entgegengesezter Richtung aber ab. Noch wichtiger aber für den Nachweis des Sizes des Geräusches war die Erscheinung, dass nach gehöriger Compression des pulsirenden Gefässtammes in der Inguinalgegend das Geräusch in der ganzen entsprechenden Hälfte der vorderen Bauchwand verschwand. Es untersuchte hierauf *K.* eine grose Zahl von Schwangeren, von welchen mehrere ganz exquisite Kreislaufgeräusche der fraglichen Art darboten. In keinem Falle entdekte er ein ähnliches Vibriren der Epigastrica, in einzelnen Fällen jedoch waren bei nachdrüklicherer Untersuchung die Pulsationen derselben deutlich zu fühlen. Auch hier war das Geräusch oberhalb des Gefäses und in dessen nächster Umgebung am intensivsten, und wenn es an entfernten Stellen noch so deutlich war, so lies sich doch noch einige Verstärkung in der Richtung gegen den Stamm des Gefäses hin entdeken. Wurde das Gefäs in der Inguinalgegend gehörig comprimirt, so verschwand auch hier das Geräusch augenbliklich in der ganzen Bauchhälfte. In Bezug auf die Compression, sagt *K.*, ist zu bemerken, dass sie bei einzelnen Schwangeren wegen der grosen Nachgiebigkeit der unterliegenden Gebilde sehr schwer oder auch gar nicht ausführbar war, und dass es da, wo man keine Pulsation fühlte, meist mehrerer Versuche bedurfte, bevor man die Epigastrica traf. Am leichtesten gelang noch die Compression in der Richtung gegen den Uterus, namentlich während der Geburt, wo die contrahirte Gebärmutter einen gröseren Widerstand darbot. War das Geräusch nur einseitig, so hörte man es nie jenseits der Linea alba, wo dies der Fall war, lies sich das Geräusch auf beiden Seiten bis in die Inguinalgegend verfolgen. Dieser Umstand ist bezeichnend, indem er der halbseitigen Verbreitung des Gefäses in den Bauchdeken entspricht. Am deutlichsten vernimmt man dies Geräusch, wenn man die Bauchwand mit dem Stethoscop mäsig comprimirt, eine sehr starke Compression hebt es bisweilen an Ort und Stelle auf. Je tiefer in der Richtung gegen die Inguinalgegend man untersucht, desto stärker muss man das Stethoscop andrüken, um das Geräusch deutlich zu hören. Oft hat es den Anschein, als ob das Geräusch nur an einer scharf umschriebenen, von der Inguinalgegend mehr oder weniger fernen Stelle hörbar wäre. Es bedarf jedoch nur einer sorgfältigen Untersuchung, um dasselbe immer bis in die entsprechende Inguinalgegend zu verfolgen. Bisweilen genügt eine mäsige Muskelcontraction, eine Veränderung der Lage der Schwangeren, der Eintritt einer Wehe, ein verändertes Aufsezen des Stethoscops, um das Geräusch angenbliklich aufzuheben, oder auch zu verstärken, was bei der Lage der Epigastrica unter der beweglichen Muskelwand der Bauchdeken erklärlich wird. Durch diese Thatsachen, meint *K.*, dürfte der Siz des Circulationsgeräusches in den arteriellen Gefäsen der Bauchdeken, namentlich der Epigastrica inferior, wohl unzweifelhaft erwiesen sein, und es ist anzunehmen, dass jede beträchtlichere Ausdehnung der Bauchdeken die Veranlassung zu der fraglichen Erscheinung bieten kann. Aller Wahrscheinlichkeit nach erweitern sich in Folge derselben auch die die Bauchdeken versehenden Arterien, namentlich in ihrem Verlaufe und in ihren Verzweigungen, während die tiefer liegende Ursprungsstelle des Gefäses ihr früheres Lumen beibehält. Eine nothwendige Folge hiervon ist eine verlangsamte und mehr continuirliche Strömung des Blutes und eine ausgebreitetere vibrirende Bewegung der Gefäswand. Hiedurch werden die gedehnten, eigenthümlichen Geräusche zunächst erklärlich. Am auffallendsten ist wohl der Umstand, dass ein Gefäs von so geringem Lumen, wie die Epigastrica, im Stande ist, Geräusche von solcher Stärke und in solcher Ausbreitung hervorzurufen, aber über diese Möglichkeit konnte der Verf. nach seiner oben angeführten sehr handgreiflichen Beobachtung nicht im Zweifel sein, auch fand er schon Gelegenheit an der Thyreoidea bei Halsgeschwülsten Aehnliches zu beobachten. (*Kiwisch* Klin. Vorträge über die Krankheiten des weibl. Geschl. 2. Abth. S. 565.)

5) Gegen diese Annahme trat *Hohl* auf, und vertheidigt seine schon 1833 behaupteten Aussprüche über die Quelle des Uteringeräusches: Das Geräusch sei in die an der Placentarstelle besonders erweiterten Uteringefäse zu verlegen, insofern hier der Uebergang der Arterien in die Venen weniger durch Anastomosen, als durch Zellen (Sinus) vermittelt, und dadurch nicht nur ein momentanes Verweilen des Blutes in den erweiterten Arterien der Placentarstellen, sondern auch in den Zellen und eine Mischung des arteriellen mit venösem Blute, ein Vibriren der Venen bedingt werde. Ein Vibriren der Epigastrica, wie es *K.* bei seinen Kranken gehört hatte, konnte derselbe in keinem Falle bei Schwangeren entdeken: woher aber das Geräusch? Weil bei Schwangeren die Epigastrica in ihren Verzweigungen in den Bauchdeken erweitert ist? Das ist aber nirgend in der Natur vorhanden. Darum auch keine Vibration und unmöglich ein Geräusch von solcher Intensität, wie das Uterin-placentar-Geräusch zu sein pflegt.

H. würde eher glauben, dass die Arterien der Bauchdeken bei der Ausdehnung in der Schwangerschaft verengt, als erweitert würden, weil sie nach ihrer Lage zwischen den Theilen gedrükt werden. *Kiw.* hat das Geräusch früher (S. dess. Beitr. 1. S. 43.) schon im Anfang des 5ten Monats gehört, wo also eine beträchtliche Ausdehnung des Unterleibs nicht bestand, mithin die Epigastrica nicht erweitert, also unmöglich die Quelle desselben sein konnte, während man es noch nach der Geburt hören müsse, da die erweiterten Aeste der Epig. so schnell sich nicht verkleinern werden, denn auch die Bauchdeken sind noch schlaff. Allein es ist allgemein zugegeben, dass jenes Geräusch mit der Geburt beendet ist. Auch soll das Geräusch nur auf einer Seite vorkommen können, wobei aber unerklärt gelassen wird, warum bei der gleichmäsigen Ausdehnung des Unterleibes die Verzweigungen der Epig. nur auf einer Seite erweitert sind. Wenn *K.* darauf ein Gewicht legt, dass eine starke Compression mit dem Stethoscope das Geräusch an Ort u. Stelle aufhebt, so geschieht dies immer, wenn das St. stark gegen die Stellen. das Ohr gedrükt wird, wenigstens verändern sich leicht die Töne in Stärke und Schwäche, was jedoch mit dem Geräusche selbst in keiner Beziehung steht. Durch den Druk wird die Leitung des Schalls im St. gehemmt, auch die leitende Luft mehr abgeschnitten, denn durch einen luftleeren Raum wird bekanntlich der Schall nicht fortgeleitet. Gegen *Scanzoni*'s Ansicht sagt der Verf.: 1) Ein gehinderter Rükfluss des Blutes findet bei den meisten Schwangeren gar nicht statt, Oedeme und Varices kommen sehr oft nicht vor, das Geräusch ist dagegen bei allen Schwangeren zu hören; 2) man sieht nicht ein, warum nur die V. iliac. gedrükt werden sollen, nicht auch die andern Venen, und bei dem hohen Stande des Uterus nicht auch die Hohlvene. Kann dies aber unläugbar geschehen, so müssen die Ven. il. vielmehr gefüllt, gespannt sein; 3) bei einer Vibration der Ven. il. kann das Geräusch nur ein continuirliches sein, und keinen Hauptschlag geben; der Druk des Uterus nach der Geburt, wo sein Volumen noch ein vermehrtes ist, trifft geradezu die V. iliac., und doch ist das Geräusch verschwunden. (Deutsch. Klinik, Nr. 6.)

6) Endlich hat *Malichecq* in Lyon eine der *Scanzoni*'schen ganz ähnliche Erklärung über das bei Schwangeren hörbare einfache Geräusch gegeben: nur ist nach ihm der Siz des Geräusches in den Art. iliac. (Gaz. med. de Par. nr. 23. p. 444.)

C. Zum Mechanismus der Geburt.

1) Man hat bis jezt die Ansicht gehegt, dass das Gewicht des Kopfes sein häufiges Vorliegen bedinge: *Scanzoni* glaubt aber, dass man zur Lösung dieser Frage nicht nur die Geseze der Schwere, sondern auch die Form des Uterus in den einzelnen Schw. Monaten und die Verhältnisse seiner Räumlichkeit im Vergleich mit jenen der Gröse des Fötus zu berüksichtigen habe. Hinsichtlich der Form des schwangern Uterus ist zu merken, dass erst um die Mitte des 7. Monats die Erweiterung des unteren Gebärmutterabschnittes beginnt, wodurch die Höhle eine mehr ovale Form erhält, und eine ziemlich gleichmäsige Weite in ihrem oberen und unteren Umfange darbietet. Eben so ist es bekannt, dass der Foetus in den ersten Wochen eine beinahe horizontale Lage mit nach abwärts liegendem Rüken einnimmt. Wächst er nun in die Länge, so bietet ihm die im Querdurchmesser weniger weite Uterushöhle nicht mehr den gehörigen Raum, und der allmählig consistenter gewordene, einen gröseren Widerstand darbietende Foetus wird durch seinen Wachsthum gezwungen, seine Längenachse in jene der Gebärmutter zu bringen, wodurch nothwendig das eine oder das andere Rumpfende in den Grund des Uterus hinauf steigen muss. Da aber der noch enge, wenig erweiterte untere Abschnitt zu wenig Raum für den unverhältnissmäsig voluminösen Kopf des Foetus bietet, so geschieht es, dass dieser, vielleicht theilweis durch active Bewegungen der Frucht in den weitesten, dem Grunde entsprechenden Theil der Uterushöhle hinaufsteigt, das Bekenende aber die tiefste, dem Halse zugekehrte Stelle einnimmt. Viel Wahrscheinlichkeit gewinnt diese Ansicht durch die Häufigkeit der Steiss- und Fusgeburten in den ersten sechs Monaten der Schw. Nimmt aber nun, wie es in den lezten 12 Wochen der Schw. der Fall ist, der untere Gebärmutterabschnitt an Ausdehnung zu, wird die Uterushöhle nach abwärts weiter, so hat der mit dem Kopfe nach aufwärts gerichtete Foetus, dessen Schwerpunkt dem oberen Rumpfende näher liegt, in dem schmäleren Steisse keine feste Stüze, der ganze Körper rükt, in der grosen Masse von Fruchtwasser ziemlich frei hin und her schwebend, aus der Längenachse des Uterus, indem das Bekenende von der Gegend des Muttermundes abgleitet, gegen die Seitenwand und endlich gegen den Grund der Gebärmutter hinauf steigt, während der Kopf gegen den Muttermund herabsinkt. Es kommt dabei dem Verf. nicht in den Sinn, zu behaupten, dass solche Umdrehung des Foetus immer geschehe: es kommt aber doch in sehr vielen Fällen vor, und man ist zu weit gegangen, wenn man behauptet, die Lage der Frucht sei in der Regel von früh an eine mit dem Kopfe nach abwärts gerichtete, und die alte Lehre von dem sogen. Stürzen des Kindes (Culbute) im 7. Monate sei ganz zu verwerfen. (Lehrb. d. G. S. 104.)

2) Demselben Gegenstande hat auch *Simp-*

son eine ausführliche Untersuchung gewidmet, und im Allgemeinen sind die Resultate ganz mit denen des Prager Geburtshelfers übereinstimmend, insofern auch er nachweist, dass gegen die Annahme der Schwere des Kopfes als Ursache der Vorlage eine Menge Gründe angenommen werden müssen, und dass vor allen auch die Erfahrung zeigt, wie vor Ablauf des sechsten Monats ziemlich die gleiche Zahl von Kopf- und Steisgeburten vorkommen. Wie *Scanz.* nimmt auch *S.* Rüksicht auf die eigenthümliche Bildung der Uterinhöhle in den verschiedenen Schwangerschaftsperioden, aber er nimmt nun weiter die Reflex- oder excitomotorischen Bewegungen des Foetus als Ursache seiner Lage an. Drükt nämlich der sich entwikelnde Uterus den kindlichen Körper, so entsteht bei dem Foetus Reflex auf das Rükenmark und excitomotorische Bewegungen der Glieder, die so lange fortdauern, bis die Ursache entfernt ist, d. h. der Körper in Folge der Bewegungen diejenige Lage angenommen hat, in welcher er einer solchen Reizung von Seiten der Uteruswände am wenigsten ausgesezt ist. Die Reizempfänglichkeit der Haut zur Erregung der Reflexthätigkeit ist bei dem Foetus am grösten an den Fussohlen, den Knieen und den Seiten, und eben diese Stellen sind bei der zusammengekrümmten Lage der Frucht im Uterus dem Druke von Seiten der Wände am ausgesezte-sten. In welcher Periode der Schwangerschaft die Reflexbewegungen zuerst auftreten, kann freilich nicht angegeben werden, sie beginnen aber gewiss nicht erst in der Mitte der Schwangerschaft, von der Zeit an, wo die Mutter die Bewegungen fühlt: man muss nur annehmen, dass in den früheren Monaten die Bewegungen weniger häufig sind, weil nach der gröseren Weite der Uterinhöhle dazu weniger Gelegenheit durch Reizung des Foetus gegeben wird, die Fähigkeit aber, auf empfangene Reize Reflexbewegungen zu äusern, schon lange vor der Mitte der Schw., wenn auch in geringerem Grade vorhanden ist. Einfluss auf fehlerhafte Lagen haben: Frühgeburt, zu einer Zeit also, wo sich die Kopflage noch nicht gebildet hat, Tod des Kindes und damit Erlöschen der Reflexthätigkeit, Krankheiten des Kindes im Uterus, welche seine Form verändern, so Hydrocephalus, Monstrositäten: Zwillingsschwangerschaft; Hydramnios; spasmodische Zusammenziehungen des Uterus; organische Krankheiten desselben; Placenta praevia; verengtes Beken, zumal in seinem Eingange; Regelwidrigkeit in der Configuration des Uterus; anderweitige mechanische Einflüsse, welche auf den Foetus wirken. Was die so häufig beobachtete Wiederkehr der falschen Lage bei derselben Mutter betrifft, so kann solche wohl erklärt werden durch bleibende Einflüsse, welche sich bei jeder Schw. geltend machen müssen, als Bekenenge, angeborne Formabweichung des Uterus, welche leztere sich eben so häufig findet, als die ungewöhnliche Bildung an anderen Körpertheilen. — Folgende Uebersichtstabellen hat der Verf. zur näheren Begründung seiner Lehre beigegeben:

Tabelle von vorgekommenen Kopf-, Beken- und Querlagen.

Beobachter.	Zahl der Fälle.	Kopflage.	Bekenlage.	Querlage.
Lachapelle	37126	35550	1390	186
Boivin	20517	19810	611	96
Clarke	10387	10094	245	48
Collins	16654	16102	504	48
Summe:	84684	81556	2750	378
Verhältnisse:		96:100	1:31	1:224

Verhältniss der natürlichen und widernatürlichen Lagen unter lebenden und todten Kindern.

Lagen.	Unt. 15533 leb. Kind.	Unt. 527 faul. Kind.
Kopflagen	15255 oder 98:100	433 oder 83:100
Bekenlagen	250 oder 1: 62	88 oder 1: 6
Querlagen	28 oder 1:555	6 oder 1: 88

Tabelle zu den beobachteten Lagen bei Frühgeburten mit Rüksicht auf das Leben oder den Tod des Kindes.

Zust. des Kindes.	Totalsumme.	Schulter.	Beken.	Kopf.	Verhältn. v. Kopflagen.
Lebend	73	2	10	61	83:100
Todt	46	4	21	21	46:100

(Monthly Journ. of. med. Scienc. Edinb. nr. 97. 100. und 103.)

3) *E. v. Siebold* theilt eine Uebersicht derjenigen Geburten mit vorliegendem *Gesichte* mit, welche in der Göttinger Gebäranstalt seit ihrem Bestehen vorgekommen sind. Es sind zuerst 13 Gesichtslagen aus *Osiander's* Zeit (unter 2540 Geburten vom 9. October 1792 bis 25. März 1822) aufgeführt; unter diesen wurden 11 künstlich beendigt, und zwar 7 durch die Zange und 4 durch die Wendung. Nur 5 Kinder kamen lebend zur Welt, alle übrigen wurden todt geboren oder starben bald nach der Geburt; ein Kind war nicht ausgetragen und bereits in Fäulniss übergegangen. Wie ganz anders gestaltete sich das Verhältniss der bei Gesichtslagen lebend geborenen Kinder zu den todten, als *Os.* Nachfolger *Mende* der Stimme der Erfahrung gehorchend, die Natur eben so frei walten liess als bei den gewöhnlichen Kopflagen. Unter 1231 Geburten (von Ostern 1823 bis ebendah. 1832) kamen 9 Gesichtslagen vor. Alle wurden der Natur überlassen, und die Kinder lebten. Unter des Verf. Leitung von 1833 (April) an bis Ende 1848 kamen unter 1863 Geburten 4 Gesichtslagen vor, sie wurden der

Natur überlassen, die Kinder lebten. Daraus geht hervor, in welchem grellen Gegensaze hinsichtlich der Behandlung der Gesichtsgeburten die alte und neue Geburtshülfe stehen, welches Heil aber die leztere durch ihre geläuterten Grundsäze dem kindlichen Leben gebracht hat. Hinsichtlich des Mechanismus bei Gesichtslagen will es der Verf. als Regel gelten lassen, dass anfangs die Stirne sich nach hinten gestellt findet, und im Verlaufe der Geburt nach vorne wendet. (Neue Zeitschr. der Geburtsk. 26. Bd. S. 321.)

4) *Derselbe* hat einen Beitrag zum Mechanismus der Geburt bei Steis- und Fuslagen gegeben, und dazu einen Ueberblik auf 1850 Geburten gegeben, unter welchen 27 Steis-, 18 vollkommene und 5 unvollkommene Fus-Lagen vorkamen. Eine besondere Aufmerksamkeit ist dabei dem von der Natur beobachteten Mechanismus bei der Entwikelung der Arme geschenkt. (Ebendas. S. 175.)

5) Ein von dem gewöhnlichen Hergange der Geburt bei *Steislagen* abweichendes Durchtreten des Kopfes hat *derselbe* beobachtet. Bei einer zum zweiten Male Gebärenden lag der Steis vor und zwar fand sich die rechte Hälfte mit nach rechts und hinten gerichtetem Rüken. Die kräftigen Wehen brachten den Steis bald zum Einschneiden; die rechte Hälfte stand nach vorne und oben, und die linke kam über dem Mittelfleische hervor; eine Drehung mit dem Rüken nach vorn erfolgte nicht, das Kind ward weiter ausgeschieden, rasch entwikelte sich erst der rechte, dann der linke Arm in den entsprechenden Seiten, wobei stets der Rumpf mit dem Rüken nach hinten verweilte, so dass der Kopf mit dem Gesichte nach vorn und links, das Hinterhaupt nach rechts und hinten lagen. Rasch wurde das Kind in dieser Lage ausgetrieben, wobei sich der Unterkiefer mit seiner untern Fläche gegen die Schambeine anstemmte, und die Hinterhauptsspize zuerst über den Damm hervortrat. Das Kind, nur 5 Pfund wiegend, lebte. Offenbar lag in der Kleinheit der Frucht die Ursache dieses eigenthümlichen Mechanismus. (Ebendas. S. 183.)

6) Von den im Allgemeinen höchst seltenen *Knielagen* hat *Elsässer* in seiner Gebäranstalt in Stuttgart 2 Fälle beobachtet. Bei einer Mehrgebärenden stellten sich beide Kniee zur Geburt: es war ein frühzeitiges Zwillingskind. Es wurde bis zur Brust ausgetrieben, dann war Nachhülfe nothwendig. Bei einer Erstgeb. wurde das reife Kind mit einem Knie bis zu den Hüften geboren, worauf ebenfalls Extraction eintreten musste. (Med. Würtemb. Corresp. Bl. nr. 13. S. 102.)

7) Ueber eine *Drillingsgeburt* berichtet *Hohl*. Die Kinder wurden um einen Monat zu früh geboren. Die Geburt des ersten Kindes, das bereits abgestorben war, verlief in der zweiten complic. Bekenlage, eine Stunde später wurde das 2. Kind lebend in der 2. Schädellage mit vorgefallenem linken Arme geboren, das 3. Kind folgte eine kleine halbe Stunde später in der ersten einfachen Bekenlage. Es war während der Geburt abgestorben. Das Gewicht der Kinder betrug $3\frac{3}{4}$, $2\frac{3}{4}$ und 3 Pfund. Eine Placenta fand sich ganz getrennt, die beiden andern hatten zwar ein gemeinschaftliches Ammion, doch befand sich zwischen ihnen ein Zwischenraum von 4 Zoll. (Neue Zeitschr. f. G. 26. B. S. 28.)

8) Von *Simpson* ist der Fall einer *spontanen Austreibung* eines Kindes bei *Schulterlage* erzählt. Die Gebärende befand sich im 7. oder 8. Monate der Schw. Das Kind wog 3 Pf. 9 Unzen, und war $17\frac{1}{2}$ Zoll lang. Die Schulter lag vor, und ward durch die Kraft der Wehen mächtig in das kleine Beken hinein- und fortgetrieben. Die Wendung ward unterlassen, da man einsah, die Natur beobachte eine spontane Austreibung, welche auch vollkommen gelang. Das Kind war todt, wie nicht anders zu erwarten war. (Monthl. Journ. Febr. p. 560.)

D. Pathologie der Geburt.

a) Von Seiten der Mutter.

1) Dass bei vorhandener *Bekenenge* zwei Dinge ihren rettenden Einfluss geltend machen können, nämlich die Beschaffenheit des kindlichen Kopfes und die Kraft der Wehenthätigkeit, hat *E. v. Siebold* näher auseinander gesezt. Daher wird auch das Resultat und der Schluss aus einer angestellten Bekenmessung immer nur einseitig bleiben, und erst durch die bei der Geburt eintretenden Verhältnisse ergänzt werden. Ohne die grossen Verdienste mancher Geburtshelfer um die Bekenmessung schmälern zu wollen, stellt der V. den Saz auf: diejenigen Beken, welche in so hohem Grade verengt sind, dass die Durchführung des Kindes durch dasselbe auf keine Weise bewerkstelligt werden kann, mithin der Kaiserschnitt geradezu angezeigt ist, geben sich der untersuchenden Hand leicht zu erkennen, und bedürfen des Bekenmessers nicht, so die osteomalakischen, die durch einen hohen Grad von Rhachitis beschränkten: bei solchen Beken aber, welche die auffallenden Zeichen von Raumbeschränkung nicht an sich tragen, kann die Bekenmessung darum nicht Ausschlag gebend sein, weil bei diesen eben erst der Verlauf der Geburt lehren wird, in wiefern auf jene günstigen Umstände zu rechnen sei oder nicht. (N. Z. f. G. 26. B. S. 129.)

2) *Dittrich* beschreibt das *Beken* eines 29jährigen Mädchens, welches an Syphilis leidend in die Prager Anstalt gekommen und daselbst gestorben war. Ihr Beken stellt eine durch pri-

märe Atrophie der einen Bekenkälfte ausgezeichnete Asymmetrie dar. Das Darmbein der linken Seite, das Scham- und Sizbein daselbst sammt der Gelenkpfanne sind vollkommen normal gebildet, doch mehr als um ein Drittheil kleiner als auf der andern Seite, und zwar in allen Durchmessern. Dem entsprechend ist auch die linke Hälfte der Linea arcuata, so wie die linke Hälfte des Bekenraumes kleiner. Das Kreuzbein ist vollkommen normal gebildet. Die nur bei näherer Besichtigung auffallenden Momente sind eine mehr senkrechte Stellung des atrophischen Darmbeines und ein geringes Hereingedrüktsein des Sizhökers der kranken Seite gegen das Steisbein zu. (Prag. Viertelj. Schr. 2. B. S. 104.)

3) Ueber den Einfluss des Aderlasses und einer mehr schwächenden Lebensweise auf die Entwikelung des Kindes in der Gebärmutter hat sich *Depaul* vernehmen lassen, und den Nuzen dieses Verfahrens bei gewissen *Bekenfehlern* nachgewiesen. Es sollen jene Mittel die künstliche Frühgeburt entbehrlich machen. (Bullet. de Ther. Iul. p. 19., Aug. p. 109.)

4) *Ygonin* erzählt die Geburtsgeschichte einer Frau, bei welcher das *Hymen* noch vorhanden war, das er durch einen Kreuzschnitt öffnen musste, um den Kopf des Kindes durch die äusseren Geschlechtstheile durchtreten zu lassen. (Gaz. méd. de Par. p. 567.)

5) Ueber eine angeborene *Verschliesung der Scheide* als Geburtshinderniss berichtet *Maisonneuve*: die Verwachsung fand im Grunde der Scheide statt, wo eine Membran mit einer ganz kleinen Oeffnung, durch welche die Befruchtung geschehen war, den Zugang zum Muttermunde und Kopf des Kindes schloss. Diese Haut wurde durchgeschnitten, worauf die Geburt glüklich vor sich ging, und die Wöchnerin genas. (Gaz. des Hôpit. Nr. 113.)

6) *Monod* erzählt von einem *Blasenstein*, welcher der Geburt ein Hinderniss entgegenstellte. Eine ziemlich umfangreiche, harte, die vordere Scheidenwand zurükdrükende Geschwulst hatte sich dadurch gebildet. Der V. schnitt diese ein, entfernte den Stein, welcher 86 Gram. wog, und extrahirte das Kind mit der Zange. Die Operation ward unter dem Einflusse des Chloroforms gemacht. (Ebendas. Nr. 123 u. 126.)

7) Ueber *Anfüllung des Mastdarms* als Geburtshinderniss berichtet *Bülcke*. Bei einer Gebärenden fand er den linken Arm vorgefallen u. bedeutend angeschwollen, das Kind in der zweiten Schulterlage, die Schulter selbst eingekeilt. Eine Verengerung des Bekenraums in der linken Seite und krampfhafte Zusammenziehungen des Uterus gestatteten nicht mit der Hand ausreichend einzugehen. Es ward ein krampfstillendes Klystier angewendet, worauf reichliche Oeffnung des Stuhlgangs erfolgte. Die abermalige Untersuchung ergab nun, dass nur das mit hartem Kothe angefüllte Rectum den Raum des Bekens beengt hatte. Die Wendung konnte nun verrichtet und ein lebendes Kind gewonnen werden. (Preuss. med. Vereinszeit. Nr. 5. S. 20.)

8) *Laboric* theilt 2 Fälle von *Rigidität des Muttermundes* mit, bei welcher mit dem besten Erfolge Einschnitte in lezteren gemacht wurden, nachdem alle übrigen Mittel, Einreib. von Bellad., Bäder u. s. w. vergeblich angewendet wurden. Den einen Fall behandelte *Moreau*, den andern der V. In jenem ging die Geburt nach vollendeter Operation bald durch eigene Thätigkeit der Natur vor sich, im 2. Falle ward die Zange angelegt. In einem Nachworte macht der V. darauf aufmerksam, die Einschnitte nicht an einer solchen Stelle des Uterus zu machen, welche dem Size der Plac. nahe ist, indem hier eine beträchtliche Blutung eintreten würde, welche sonst bei der Operation nicht zu fürchten ist. (L'union médic. 6. u. 8. Febr.)

9) In denjenigen Fällen, in welchen sich bei Fusslagen nach gebornem Rumpfe der *Muttermund* um den Hals des noch in der Gebärmutter befindlichen Kopfes *fest zusammenzieht*, so dass bei solchen *Einschnürungen* die Geburt des Kopfes zum Nachtheil des Kindes verzögert wird, empfiehlt die Pariser Hebamme *Coquillard* das Secal. cornut. in Pulverform, oder als noch wirksamer Einsprizungen von einer Abkochung des genannten Mittels in die Scheide. (Gaz. médic. de Par. p. 606.)

10) Ueber *Vorfall* der *schwangeren Gebärmutter* in der Geburt berichtet *Harting*. Bei einer schwächlichen Erstgebärenden hatte sich nach starken und anhaltenden Wehen wenigstens die untere Hälfte des ganzen von der Frucht angefüllten Uterus vor die äuseren Geschlechtstheile gedrängt. Der Muttermund von ungemein straffer Faser war fest verschlossen, dessen Lippen stark aufgewulstet, sehr hart, und gaben kaum dem gewaltsamen Eindringen der Spize des Zeigefingers nach. Die Blase war noch nicht gesprungen. Jeder Versuch, den Uterus in seine normale Lage zurükzubringen, blieb nicht allein unter grosen Schmerzen der Gebärenden fruchtlos, sondern verursachte an Stelle der wirklichen Wehen ein unwillkürliches starkes Drängen nach unten, wodurch der Uterus Gefahr lief, immer mehr hervorgedrängt zu werden. Der V. öffnete durch einen hinlänglich grosen Kreuzschnitt den Muttermund, sprengte die Blase, entwikelte die mit den Knieen vorliegenden Füsse des Kindes, und so nach und nach das ganze Kind. Nach der sofort entnommenen Nachgeburt wurde der Uterus mit Leichtigkeit reponirt, und die Wöchnerin nach 3 wöchentlicher anhaltender Rükenlage mit geschlossenen, an den Leib gezogenen Schenkeln völlig ohne Prolaps. uteri oder vaginae wieder hergestellt. (Preuss. med. Vereinsz. Nr. 22. S. 98.)

11) Nach *Rahn-Escher* liegt der Vortheil des Lehrsazes für die Praxis bei *Wehenversezung* stets darin, dass er auf das radicale Mittel, die Hervorrufung der Wehen, leitet, ohne die Zeit mit fruchtlosen Palliativen zu verlieren, wodurch die Geburt nur verzögert, und die Kräfte erschöpft werden. Ein rascher Erfolg spricht auch wesentlich für die Richtigkeit der aufgestellten Idee, wie hinwieder da, wo das Uebel einmal vorhanden war, es nur allzugern in folgenden Schwangerschaften zurükkehrt, und als Prophylacticum Verf. nichts anders von Nuzen fand, als Regulirung der Thätigkeit des Nervensystems und besonders der Muskelnerven, durch passende Hygiene im Allgem., schon auser, namentlich aber während der Schwangerschaft, und im Laufe dieser mäsige Uebung der Körperkräfte, zumal der unteren Gliedmassen, ohne indessen diese zur Ermüdung zu treiben, was in solchen Fällen, in übertriebener Bewegung gewiss immer schadet, und schon vor der Geburt die tonischen Krämpfe in den Unterschenkeln und namentlich in den Schienbeinmuskeln am meisten begünstigt. Im vorkommenden Falle selbst ist dann das Mutterkorn in mäsigen, aber rasch sich folgenden Gaben bis zur eintretenden Wirkung das Haupt- und oft das einzige Mittel. Wird es hingegen gleich anfangs in vollen Gaben gereicht, um die Wirkung rascher zu erzielen, so kann statt derselben hier, wo schon falsche Nervenbahnen Leiter des Contractionsreizes geworden sind, leichter Brechen und dadurch Aufhebung seiner Wirkung erfolgen, als in Fällen, wo man es blos mit reiner Wehenschwäche zu thun hat. (Neue med. chir. Zeitung. Nr. 32. S. 176.)

12) Einen Fall von *Eclampsia* parturientium beobachtete *Hohl*. Behandlung: Aderlass, kalte Umschläge auf den Kopf, Beendigung der Geburt mit der Zange. Lebendes Kind; Anfall von Convulsionen kehrte nicht wieder, der Puls wurde aber immer kleiner, fadenförmig, unzählbar, dagegen blieb die Haut warm und feucht, die Stimme kräftig, die Respiration ruhig. Es wurden noch Sinapismen an die Extremitäten und kalte Umschläge auf den Kopf verordnet. Die Delirien dauerten die Nacht fort, gegen Morgen Schlaf, und nach mehrstündiger Ruhe kehrten die ersten Spuren des Bewusstseins wieder, welches fast 24 Stunden gefehlt hatte. Die Genesung ging langsam, aber ununterbrochen fort. (N. Z. d. G. 26. Bd. S. 61.)

13) Ueber einen *Gebärmutterblutfluss*, durch die gefüllte *Harnblase* bewirkt, berichtet *Berg*. Das Kind war 2 Stunden vor seiner Ankunft glüklich geboren, die Nachgeburt entfernt, aber ein Blutfluss dauerte fort. Man fühlte durch die Bauchdeken die im höchsten Grade angespannte und ausgedehnte Harnblase, und erst nachdem durch den Katheter eine beträchtliche Menge eines dunkelrothen Urins entleert war, zog sich die Gebärmutter schnell zusammen, und die Blutung stand. (Würtemb. med. Corresp. Nr. 3.)

b) Von Seiten des Kindes.

1) *Merrem* berichtet über eine wegen *Verhrüppelung* und *Wasserkopf* schwierige Geburt. Das Kind lag mit dem Steise vor: da die Wehen ausblieben und nicht weiter angeregt werden konnten, so ward versucht, die Wehen herabzuhohlen, was aber nicht gelang, da eine Beugung des Oberschenkels unmöglich war. Da der untere Theil des Kindes schwach entwikelt war, so gelang es, durch hakenförmiges Einsezen des Zeigefingers in die Schenkelbuge das Kind mit dem Steise zum Ein- und Durchschneiden zu bringen. Nachdem der Unterkörper bis auf die Brust entwikelt war, zeigte es sich, dass die Oberschenkel ganz platt am Leibe anlagen, theilweise mit demselben verwachsen waren, und in ganz verkrüppelte Füsse endigten, die platt wie eine Hand gestaltet waren. Auserdem war eine Spina befida vorhanden. Bei der Entwikelung des Kopfes zeigten sich neue Schwierigkeiten. Ohne dass das Beken räumliche Hindernisse darbot, wollte der Kopf nicht herunterrüken. Endlich ward ein ungeheurer Wasserkopf entwikelt, der sich wie eine Wasserblase darstellte, deren Wandungen die ganz losen, hin und her schiebbaren Kopfknochen waren. Trozdem lebte das Kind noch 6 Stunden und nahm reichliches Zukerwasser zu sich. (Med. preuss. Vereinsz. Nr. 10. S. 42.)

2) Mad. *Renard*, eine Pariser Hebamme, entband eine Gebärende, bei welcher schon 4mal die Kinder in *Schulterlagen* sich zur Geburt gestellt hatten, auch bei ihrer 5. Geburt wegen gleicher Lage durch die Wendung. Das Kind war bereits 8—10 Tage todt, die Oberhaut lies sich mit Leichtigkeit abstreifen, die Mutter aber genas. Ein neuer Beitrag, wie so häufig bei einer und derselben Schwangern sich immer dieselben Kindeslagen wiederholen. Dieser Fall reiht sich an einen andern an, welchen *Géry* im Jahre 1842 in der Rév. médic. tom. 4. p. 226 bekannt gemacht: hier fanden bei einer Frau in 9 auf einander folgenden Geburten jedesmal Schulterlagen statt: stets musste die Wendung gemacht werden, die Kinder kamen todt zur Welt. Die lezte Entbindung hatte auch den Tod der Mutter zur Folge. Die *Rénard* bemerkt zu ihrem Falle, dass die Ursache der jedesmaligen Querlage wohl in einem Missverhältnisse in der Conformation des Bekens liege. (Gaz. des hopit. 20. März.)

3) *Martin* theilt einen Fall mit, aus welchem hervorgeht, dass *Selbstamputation* bei einem Foetus durch einen Knochenbruch zu Stande gekommen war, welcher nach einem Falle der

Mutter auf den Unterleib während der Schwangerschaft entstanden war. An dem ohne Kunsthülfe geborenen Knaben fiel sogleich der Mangel des linken Armes auf. Aus dem an der linken Schulter befindlichen Stummel, welcher etwas weniger als die Hälfte des Oberarms zu sein schien, und dessen unteres Ende eine rothbraune, nässende, aber nicht blutende oder eiternde Wunde zeigte, ragte nach Angabe des alsbald hinzugerufenen Wundarztes der weisse Knochen ein wenig hervor. Die wunde Stelle vernarbte bald, und das Kind gedieh. Mit der Nachgeburt war der abgetrennte Theil des linken Armes zum Vorschein gekommen. Dieser besteht aus der beiläufig $^3/_4$″ langen unteren Hälfte des Oberams und dem Vorderarm nebst der Hand. Die Haut ist eingeschrumpft, graubraun, die Finger zeigen fast ausgebildete Nägel. Nachdem der Verf. noch andere von den Schriftstellern mitgetheilte Fälle berichtet, die sich aber wesentlich unterscheiden, je nachdem das Glied ganz abgeschnürt, oder nur eingeschnürt war, so unterscheidet der Verf. mit Rüksicht auf die Entstehung zwei Arten von spontaner Gliederablösung der Frucht innerhalb der unverlezten Eihäute: 1) die sogenannte Selbstamputation in Folge von Knochenbruch. In diesen Fällen ist das Zusammentreffen mit Fehlern der übrigen Bildung der Frucht etwas Zufälliges u. Ungewöhnliches. Das Leben der Frucht kann dabei in Folge der gleichzeitigen Blutung u. s. w. erloschen sein oder nicht, je nachdem die Blutung durch Coagulation früher oder später sistirt wurde. Das Glied wird, falls nicht die Geburt in so kurzer Zeit nach dem Knochenbruch erfolgte, dass die Ablösung unvollständig blieb, völlig abgetrennt und bei aufmerksamem Nachsuchen in den Eihüllen zu finden sein. 2) Ganz verschieden davon sind die von *Montgomery* u. A. aufgeführten Fälle von sogenannter Selbstamputation. Hier ist die Abtrennung zufolge der eigenthümlichen Entstehung durchweg eine unvollständige, der Stumpf mit dem abgetrennten Theil noch in irgend einem Zusammenhang, meist nur die Haut mehr weniger oder auch bis auf den Knochen eingeschnürt. Bei diesen Fällen unvollständiger Abschnürung ergeben sich je nach der einschnürenden Substanz zwei Unterarten: a) die erste umfasst solche Fälle, in denen nachweislich organische Fadenschlingen die Einschnürung bewirkt haben, mögen diese aus plastischen Exsudationen der Haut oder aus Eihautresten hervorgegangen sein. Gleichzeitig finden sich dabei in der Regel anderweite Bildungshemmungen: Wasserköpfe, Bauchbrüche u. s. w. Auch sind die Früchte meist unzeitige, im dritten oder fünften Monate abgestorbene. b) In andern Fällen werden die meist nur minder vollkommenen Abschnürungen durch Umschlingung der Nabelschnur bewirkt, welche leztere dabei bisweilen durch plastische Ausschwizungen mit den betreffenden Körpertheilen verbunden erschien. (Jen. Annal. f. Physiol. u. Medic. 1. B. 3. H.)

c) Von Seiten der Nachgeburtstheile.

α) Eihäute.

1) In einem gröseren Aufsaze: „Beitrag zur Pathologie des menschlichen Eies“ hat *Scanzoni* zuerst die Abnormitäten der *Eihäute* besprochen. Er betrachtet: a) die Blutextravasate, welche sowohl aus dem mütterlichen wie dem foetalen Kreislaufe sich bilden können. Abortus ist eine gewöhnliche Folge. Wenn aber das Ei mit dem abgestorbenen Foetus noch länger im Uterus bleibt, und das Blutcoagulum gewisse Veränderungen eingeht, so entsteht das unter dem Namen Fleischmole bekannte Gebilde. b) Entzündliche Processe auf den Eihäuten. c) Hydropsien der Eihäute: Blasenmole und Hydramnios, welche leztere Anomalie beinahe constant nur bei hydropischen Individuen sich findet, was die Annahme, das Schafwasser sei Secret des mütterlichen Organismus, höchst wahrscheinlich macht. Die Blasenmole besteht dagegen in einer Hydrophirung der Chorionzotten mit nachfolgendem Oedem. Hinsichtlich der Behandlung kann nur ein expectatives Verfahren gelten: die Expulsion der Mole bleibt der Natur überlassen, und wenn bei zu vielem Fruchtwasser die Lungen zu sehr comprimirt werden, dann Einleitung der künstl. Frühgeburt durch den Eihautstich. (Prag. med. Viertelj.-Schr. I. S. 34.)

2) *Dubois* berichtet über eine Gebärende, bei welcher man, ehe sie in die Pariser Gebäranstalt gebracht wurde, mit einem scharfen Instrumente die vermeintlichen *Eihäute* zu öffnen versucht, und dann Zangen-Versuche gemacht habe. In der Anstalt ward die Frau mit der Zange entbunden: es zeigte sich am Schädel des Kindes eine tiefe Wunde mit Lappen und Entblösung des Knochens. Man hatte das Caput succedaneum für die Blase gehalten, und so die dem Kinde tödtliche Verlezung herbeigeführt. Ref. erinnert an einen von ihm beobachteten Fall, wo fast Aehnliches von einer Hebamme am bei einer Steisslage sehr stark angeschwollenen Scrotum geschehen wäre, welches sie für die gespannten sehr diken Eihäute gehalten. Zum Glüke bediente sie sich zu den Sprengungs-Versuchen nur der Finger. (*Dubois's* Fall im Journ. des connaiss. med. chir. Febr. p. 55.)

β) Nabelschnur.

1) In dem oben angeführtem Aufsaze handelt *Scanzoni* weiter von den Anomalien der Nabelschnur. Er berüksichtigt dabei ihre Länge, Dike, ihre falschen und wahren Knoten, die Um-

schlingungen, Anomalien der Insertion des Nabelstrangs in die Placenta: ferner die Abweichungen in der Anordnung der Nabelgefäse; er berichtet die äuserst seltene Entzündung der Nabelschnurgefäse, die Varikositäten der Nabelvene und die Cysten des Nabelstrangs. (Prag. Viertelj.-Schr. 1. S. 46.)

2) Unter den Anomalien der Nabelschnur, wie solche von den Schriftstellern aufgezählt werden, vermisst *Breit* eine solche, welche eine Circulationshemmung sezt, und gewiss ein häufigeres Absterben des Fötus zur Folge hat, als man vermuthen möchte. Diese Anomalie besteht in partieller Stenose der Umbilicalgefäse unmittelbar vor dem Nabelringe, bedingt durch mehrere an einem kleinen Abschnitt des Nabelstrangs zusammengedrängte Spiraltouren. Die Möglichkeit zur Anhäufung dieser Spiraltouren und consecutiven Stenose ist gesezt durch den an der bezeichneten Stelle zuweilen vorhandenen Mangel der Whart. Sulze. Als Beleg hat der Verf. 3 Fälle aus seiner eigenen Erfahrung mitgetheilt. Alle 3 Kinder waren lange vor der Geburt abgestorben. Ueberall war vor der Einsenkung des Strangs in den Nabelring die Nabelschnur eine Streke weit wie ein Rabenfederkiel eingeschrumpft. Auserdem beschreibt er noch einen Nabelstrang, der sich in dem Tübinger anatom. Museum befindet. Der Foetus ein Hemicephalus mag im 6. Schw. Monate abgestorben sein. Der 11″ lange Nabelstrang erscheint 6 Linien vor dem Nabelringe zur Dike eines Rabenfederkiels geschwunden, die Nabelschnurscheide liegt fest an die Gefäse an. Nur 2 Spiraltouren sind auf diesem Abschnitte zu entdeken. Die Gefäse fanden sich bei genauer Untersuchung der Art stenosirt, dass eine feine Borste nur mit gröster Mühe in ihr Lumen eingeführt werden konnte. Ohngefähr 2 Zoll weit von der eingeschnürten Stelle theilt sich der übrigens $2^1/_2$‴ dike Nabelstrang in einen dünneren Theil, welcher nur eine Arterie enthält, und in einen dikeren, welcher die 2. Arterie und die Vene einschliest. Diese Theilung besteht in der Länge von $2^1/_2$″. Die Theilstränge bieten noch die Merkwürdigkeit, dass sich an jedem eine circuläre Einschnürung befindet, wodurch die einzeln verlaufende Arterie ihr Lumen gänzlich verloren hat; es war wenigstens nicht mehr möglich, die feinste Borste durchzuführen. Die mit der 2. Arterie verlaufende Umbilicalvene erscheint an der erwähnten Einschnürungsstelle verengt. Zum Schlusse bemerkt der Verf., dass das Nabelschnurgeräusch, dessen Vorkommen auch vor dem Blasensprunge, und überhaupt vom 6. Schw. Monate an keineswegs ein seltenes ist, vielleicht zuweilen in der beschriebenen Stenose der Umbilicalarterien vor dem Nabelringe seinen Grund haben mag; findet sich nemlich diese Stenose in geringerem Grade, so muss sie nicht nothwendig zum Tode führen. Da die Arterien das Circulationshemmniss noch leichter überwinden werden, als die das Blut zurükführende Vene, so mögen übrigens so manche apoplectische Herde in der Placenta, die man als Causalmoment des Foetustodes so oft schon aufgefunden hat, aus der Stenose der Vene vor dem Nabelring zu erklären sein. (Griesinger's Arch. H. 6 u. 7. S. 619.)

3) Als Beispiel zu der *ungewöhnlichen Länge* der N. beobachtete *Neugebauer* eine solche von $67^3/_4$ Zoll. Es fand sich dieselbe in sechs Windungen um Kopf, Rumpf und Oberschenkel umschlungen. Der Bau der Schnur bot sonst nichts Abweichendes dar, nur war sie etwas dünn, und beide Nabelarterien waren nahe an ihrem Eintritte der Plac. durch starke Anastomose miteinander verbunden. (Casp. Woch. 41.)

4) Die Reposition der *vorgefallenen* Nabelschnur empfiehlt *Gent* in der Knie-Ellenbogenlage vorzunehmen, weil durch dieselbe das Cavum uteri merklich vergrösert wird. (N. Z. d. G. 27. Bd. S. 206.)

5) Derselbe theilt einen Fall mit, in welchem der *vorgefallene* Nabelstrang nicht mehr klopfte. An den vorliegenden Kopf ward die Zange angelegt, und ein scheintodtes Kind extrahirt, welches bald ins Leben gebracht werden konnte. (Ebendas. S. 190.)

γ) Placenta.

1) *Scanzoni* schildert die Abnormitäten der Pl. und zwar handelt er von dem Mangel derselben, von ihrer regelwidrigen Kleinheit, von ihrer Theilung in mehreren Lappen, von den Blutergüssen in das Parenchym derselben (Apoplexia pl.), von der Entzündung derselben und von dem Oedem. (Prag. Viertelj.-Schr. 1. B. S. 51.)

2) Ueber *krankhafte* Zustände der Pl., welche auf den ganzen Vorgang der Geburt Einfluss haben, hat *I. Bremner* geschrieben, und seinen Aufsaz an eine ähnliche Arbeit *Simpson's* (Edinb. med. and. surg. J. April 1836) angereiht. Congestion und Inflammation der Pl. sind es, welche die von dem Verf. beobachteten Wirkungen hinsichtlich der Geburt hervorbringen, langsamen höchst schleppenden Verlauf derselben, Erschöpfung der Wehenthätigkeit mit allen ihren Folgen, wodurch so häufig künstliche Hilfe angezeigt ist. Krankheitsgeschichten hat der Verf. beigegeben. (Edinb. Journ. Jul. p. 56.)

3) *Kilian* in Mainz zeigt, dass die Tuberculosen, Versteinerungen, Verknorpelungen der Plac. in reinen Extravasaten, Blutergüssen in die Substanz der Placenta in Apoplexien zu suchen sind. Die Existenz einer Placentitis, die *Rokitansky* als die Veranlassung von s. g. Hepatisationen des Kuchens annahm, ist durch genauere Untersuchungen kranker Mutterkuchen in neuerer

Zeit ziemlich unhaltbar und zweifelhaft geworden. Die Veranlassung zu den meisten bis jezt bekannten Krankheitsproducten, die man in der Placenta findet, und die nicht selten den Tod der Frucht herbeiführen, beruht meistentheils in seinen Blutergüssen und Apoplexien der Placenta. Das ergossene Blut geht Veränderungen ein, scheidet sich in Serum und Blutkuchen, das Serum wird absorbirt, der Kuchen entfärbt sich, und der zurükbleibende Faserstoff wird entweder weiterer Organisation oder dem Zerfallen, kurz den Metamorphosen entgegengeführt, die man von Faserstoffmassen, die im Organismus frei ergossen verweilen, kennen gelernt hat. Auf diese Weise bilden sich nach des Verf. Untersuchungen bei weitem die Mehrzahl der s. g. Afterproductionen des Mutterkuchens. Dazu gibt der Verf. die Untersuchung der Pl. eines Kindes, welches schon 14 Tage vor der Geburt abgestorben war, und dessen Entwikelung nur bis zum Ende des 8. Monats gereicht hatte. In der Plac. waren die Blutkörperchen verändert, zerstört, was um so mehr statt fand, je weiter man mit der Untersuchung nach der Peripherie des sich in derselben befindlichen Coagulum's hinrükte: um so weniger zahlreich waren sie zwischen dem Faserstoff sichtbar, um so mehr wog der Faserstoff vor, der ein immer mehr organisirtes und metamorphosirtes Ansehen annahm. Es traten dann an einzelnen Stellen ganz kleine runde opake Kerne mit und ohne Kernkörperchen auf, die sich weiter nach der Peripherie zu oval ausstrekten, Kernfasern zu bilden anfingen, während der Faserstoff selbst in Fibrillen unter den Kernen sich spaltete, und so einer Organisation entgegenging, aber es entstanden auf dem Faserstoffe kleine runde Fettkügelchen, die an den Stellen, wo die Kernbildungen weniger reichlich und üppig vorhanden waren, immer massenreicher erschienen, und das ganze Gewebe bedekten. Das Microscop zeigte in fein zertheilten Stüken des Gewebes der Uterinfläche der Plac. die weiten, ästig verzweigten Gefäse, die das Placentargewebe darstellen, aber ihre Beschaffenheit wich in sofern von der Norm ab, als die Endäste bis in die oft kolbig angeschwollenen äussersten Spizen eines Gefäsendes hinein mit kleinen, das Licht stark reflectirenden Fettkügelchen angefüllt waren. Diese Fettkugeln lagen dicht, haufenweise bei einander, und das Gefässtük erhielt hierdurch ein dunkles, undurchsichtiges Ansehen, während im gesunden Zustande dasselbe ganz unveränderte, oder etwas granulirte, zusammengeklebte Blutkügelchen durch seine hellen Wandungen hindurchsehen lässt, und dadurch eine gelbrothe Farbe erhält. In diesen mit Fetttröpfchen erfüllten Gefässenden fehlten Blutkörperchen, die sonst in gesunden Placenten sichtbar sind, gänzlich, und an die Stelle der Blutkörperchen war hier die Fettmasse getreten. Die Fettkügelchen zeigten sich nicht allein im Lumen des Gefäses enthalten, sondern auch in den die Wandungen des Gefäses auskleidenden Zellen. Fast alle Gefässenden, die aus diesem heller gefärbten Theile der Placenta untersucht wurden, zeigten sich mit Fett wie vollgestopft. So musste eine vollständige Unterbrechung der Circulation angenommen werden, wodurch der Tod des Kindes erfolgt ist. (N. Z. f. G. 27 B. S. 35.)

4) Zur Lehre von der *angewachsenen* Placenta erzählt *Küchenmeister* folgenden Fall: Der Verf. ward zu einer zum 2. Mal Gebärenden gerufen. Die Wehen waren vom Anfang an äuserst schmerzhaft, kräftig und doch unergiebig; der Muttermund erweiterte sich sehr langsam, die Blase stellte sich vor den vorliegenden Kindeskopf nur spärlich und langsam. Bei der weiter vorschreitenden Geburtsthätigkeit der dritten Periode hatten die sehr häufigen Wehen denselben Character beibehalten und trat der Schmerz besonders heftig alsdann hervor, wenn die Wehen schon eine Zeitlang angehalten, und mehr nach der hinteren Wand der Gebärmutter hin zu wirken begonnen hatten, was die Frau als einen auserordentlichen Schmerz im Kreuze, gleichsam als ein heftiges Reisen und Zerren schilderte. Legte man die Hände auf den Unterleib der Gebärenden, so erkannte man im Anfang der Wehe eine äuserst kräftige Zusammenziehung des Uterus an ihrer vorderen Wand. Von da breitete sich die Wehe nach hinten und oben aus. Sobald man mit der Hand dieser progressiven Thätigkeit der Gebärmutter nach hinten zu folgte, kam man an einem Punkte an, wo die Zusammenziehung des Uterus nicht weiter vorwärts schritt, sondern mit einem sehr deutlich verstärkten Zusammenziehungsgefühl derselben plözlich allda endete, wie ja auch die fortschreitende Wasserwelle am energischesten da wirkt, und am höchsten an der Stelle steigt, wo sie sich durch den Widerstand des Ufers an ihm bricht. Die Aufregung des ganzen Nervensystems, die beginnende Unruhe in den Gesichtsmuskeln und Gliedern, die Heftigkeit, Häufigkeit und Unergiebigkeit der Wehen bewogen den Verf., die Zange anzuwenden, wodurch ein starkes lebendes Mädchen zur Welt gefördert wurde. Als nach einer Stunde die Nachgeburt nicht folgen wollte, schritt der Verf. zur Lösung, und fand die Plac. ganz hoch oben im Grunde, etwas nach rechts und hinten in ihrer ganzen Ausdehnung so fest verwachsen, dass ihre Lösung keine geringe Arbeit verursachte. Das Wochenbett verlief günstig. Der Verf. bemerkt hierzu: die Anwachsung der Plac. hoch oben im Grunde des Uterus ist ein unbedingtes Geburtshinderniss. Der Grund ist einfach: so lange nemlich die Natur mit der Austreibung des Kindes beschäftigt ist, wird sie, da diese Austrei-

bung nichts anderes als ein Vorwärtsschieben ist, nur dann mit Erfolg wirken, wenn sich der bei diesem Act des Schiebens am stärksten betheiligte Theil, der Grund des Uterus, gut um die Frucht herum zusammenziehen kann. Vermag er dies nicht, wie das bei der im Fundus festgewachsenen Plac. sein muss, so ist das Hinderniss der Geburt gegeben. Dabei werden die auf den Bauch gelegten Hände des Geburtshelfers während der Wehen plözliche Unterbrechung der erkennbaren Wehenthätigkeit fühlen, und zwar schon im ersten Abschnitte der 4. Periode. In dem gewöhnlichen Verlaufe ganz normaler Geburten wird bei nicht angewachsener Plac. schon während der Austreibung des Kindes auf die Abstossung der Plac. hingearbeitet, und bei normaler nicht angewachsener Plac. sezt sich die Wehe vorwärtsschreitend auch auf den Theil der Gebärmutter fest, welchem die nicht angewachsene Plac. aufsizt, zieht sich unter ihm zusammen, und veranlasst die Abstossung der lezteren, wobei die Blutung durch Compression der Gefäse vermittelst des Inhaltes der Gebärmutter, um den sich diese fest zusammenzieht, eben so gestillt wird, wie man bei Pl. praevia gerathen hat, den Kindeskopf auf den Siz der Plac. zu leiten, die Gefäse damit zu comprimiren, und das andere der Natur zu überlassen. Untersucht man einen Uterus während der Geburt, wo die Plac. hoch oben sizt, aber nicht angewachsen ist, so wird man auch keine plözliche Begrenzung und Unterbrechung der Wehe an irgend einer Stelle fühlen, welche sich innerhalb des Flächenraums der Gebärmutter befindet, sondern vielmehr ein Verstreichen und Verschwimmen der Wehen. Eine einzige Ausnahme davon machen Einlagerungen incontractilen Gewebes in die Uterinwände. Ob sich nun dieses gewiss beachtungswerthe Phaenomen auch dann zeigt, wenn die Plac. an einer andern Stelle, als hoch oben und hinten angewachsen ist, überlässt der Verf. weiteren Erfahrungen. (Prag. Vierteljahrschr. 2. B. S. 110.)

5) Ueber die *Zurükfallung* der Plac. nach der Geburt hat *Geraud* in Lyon einen Aufsaz geschrieben, und erzählt dabei folgende Fälle: 1) bei einer Gebärenden blieb die Plac. zurük und konnte nicht entfernt werden. Eitrig-faulige Ausflüsse treten ein, heftiges Fieber, alle Zeichen der purulenten Absorption und Metroperitonitis, welche die Wöchn. am 8ten Tage dahinraffte. Die Section zeigte Metritis und festes Aufsizen der Plac. in $^4/_5$ Theilen: Eiteransammlung in der Gebärm. um den Plac.-siz herum. 2) Ein anderer Fall endete glüklicher. Auch hier war die Pl. nach der Geburt eines ausgetragenen Kindes zurükgeblieben, und nur ein Stük derselben konnte entfernt werden. Der Blutfluss ward gestillt: es erfolgte ein sehr stinkender Ausfluss, aber am 25ten Tage nach der Geburt war die Wöchnerin gesund. Der Ausfluss der foetiden Materie hatte am 17ten T. aufgehört. Der Verf. erzählt darauf die bekannten Fälle der Plac. Resorption von *Salomon*, *Dubois*, *Gabillot*, *Nägele* und fügt noch einige Bemerkungen hinzu, nach welchen bei Abortus die Plac. mehrere Tage nach der Ausscheidung des Kindes erst abging, in einem Falle am 23ten Tage. Die zu feste Verbindung der Plac. mit der Gebärm. schreibt *Geraud* einer in der Schw. vorausgegangenen Entzündung zu und beruft sich dabei auf den oft in der Schw. an einer bestimmten Stelle fixirten gefühlten Schmerz. Hinsichtlich der doppelten Meinung der Geburtshelfer, der activen und exspect. Behandl. erklärt der Verf., man müsse bei Retention der Placenta Versuche, sie zu entfernen, anstellen, aber mit Vorsicht und nicht zu groser Gewalt: führten sie nicht zum Ziele, so sei es besser, davon abzustehen, als durch die Gewalt die Frau unvermeidlichen Gefahren auszusezen. Dann hat man auf die Putrescenz des Zurükgebliebenen u. auf seine Ausscheidung mit dem Wochenflusse zu rechnen, so wie es auch nicht an Beobachtungen fehlt, dass nach Tagen die Plac. ausgeschieden wurde. Die Absorption der Pl. kann der Verf. nicht zugeben. (Annal. de la soc. de méd. d'Anvers. Aout. p. 431).

6) *Dithurbide* zu Save berichtet über einzelne Fälle, in welchen nach der Geburt des Kindes die Plac. nicht entfernt werden konnte. In einem Falle ward ein Theil derselben weggenommen, im andern konnte auch das nicht geschehen. Die Frauen genasen und der Verf. schliest daraus auf eine geschehene *Resorption* der Placenta: er zieht daraus für die Praxis den Schluss, in ähnlichen Fällen lieber die Natur walten zu lassen, als durch gewaltsame Handgriffe, die am Ende doch nicht zum Ziele führen, bei der Mutter gefährliche Zufälle zu erregen. (Bull. de Ther. Dec. 1848. p. 543).

7) *Bessems* erzählt einen Fall, in welchem eine Frau eine Frühgeburt erlitt und die Nachgeburt nicht ausgeschieden wurde. Der behandelnde Arzt verordnete, da Blutflüsse eintraten und nur Stüke der Plac. entfernt werden konnten, Einsprizungen von Chlorwasser. Nachdem diese an verschiedenen Tagen wiederholt waren, starb plözlich die Leidende, nachdem eben wieder Chlorwasser eingespriz war. Bei der Section fand sich im Uterus noch ein Stük Plac. von der Gröse einer starken Faust. Dagegen traf man in der Vena cava inferior mehrere Luftblasen an, und eben so traten bei der Eröffnung des Herzens, welche unter Wasser geschah, eine Menge Luftblasen aus demselben hervor. Der Verf. spricht daher die Meinung aus, dass der Tod durch die in den allgemeinen Kreislauf gekommene Luft bewirkt worden sei, diese selbst aber bei den Einsprizungen in die

Uterussinus gedrungen, und so sich weiter verbreitet habe. Ein neuer Beitrag gegen den Nuzen der Uterininjectionen, dessen üble Folgen in anderer Beziehung schon einmal unser *d'Outrepont* nachgewiesen hat. (Gaz. des hôpit. März, nr. 28.)

d) Abortus.

1) *Metsch* in Suhl gibt gegen Ab. ein Heilverfahren an, welches in den geeigneten Fällen angewendet, bisher fast immer von günstigem Erfolge gewesen ist. Beruht die Disposition in gesunkener Vitalität des Uterinsystems, in einer functionellen Schwäche der ernährenden Gefäse desselben, so müssen diejenigen Arzneistoffe, welche unmittelbar anregend und kräftigend auf das Blutleben der Genitalien einwirken und die vegetative Metamorphose dieses Systems verbessern, die geeignetsten Mittel zur Hebung des Leidens sein. In der Reihe der dahin gehörigen Arzneimittel behauptet aber die Sabina die oberste Stelle. Bei der heftig incitirenden Einwirkung auf die Blutgefäse des Unterleibes, welche dem Mittel eigen ist, passt es freilich nicht bei allgemeiner od. örtlicher Plethora, bei fieberhaften oder erethistischen Aufregungen des Gefässystems etc. Da die Wirkung der Sabina auf das Uterinsystem sich vorzugsweise während der Schwangerschaft durch Hervorrufung von Contractionen geltend macht, so pflegt der Verf. es fast ausschlieslich auserhalb derselben und zwar zwischen dem Ende einer Menstrualperiode und dem Beginn der nächsten in Anwendung zu bringen. Beruht aber die Dispos. abortiva nicht allein auf mangelhafter Lebensthätigkeit, sondern zugleich und vorzugsweise auf einer krankhaft erhöhten Reizbarkeit und Contractibilität des Uterus, so ist die Sabina allein nicht ausreichend, sondern erfordert die Beihülfe eines Arzneimittels, welches vorzugsweise belebend und regulirend auf die irritable Sphäre des Uterinsystems hinwirkt. Am besten eignet sich dazu das Mutterkorn, welches zugleich mit der Sabina infundirt wird. Eine andere Modification tritt ein, wenn die vorhergegangenen Frühgeburten sich durch erethistische, krampfhafte Harnbeschwerden, besonders durch häufiges ungewohntes Drängen zum Uriniren, oder durch erschwertes, schmerzhaftes Harnen angekündigt hatten. In diesem Falle wurden dem Aufgusse 6 Tropfen der Canthariden-Tinctur hinzugefügt. Waren dagegen den früher erlittenen Fehlgeburten Digestionsstörungen ohne andere Veranlassungen vorausgegangen, so wurde abwechselnd mit jenem Aufgusse die Ipecacuanha in Substanz zu $^1/_{16}$ Gran pr. dosi gereicht. Tritt nun Schwangerschaft ein, so ist die Schwangerschaft, um jedes fernere arzneiliche Eingreifen zu vermeiden, unter die Aufsicht eines Arztes zu stellen, weil es nicht selten geschieht, dass in derselben Zeit der Schwangerschaft, in welcher die früheren Fehlgeburten einzutreten pflegten, sich dieselben wieder durch leise Vorboten ankündigen. In diesen Fällen gelang es fast immer, durch strenge Ruhe, Bettwärme und eine dreiste Gabe Opium die Fehlgeburt zu verhindern. Tritt sie dennoch ein, dann noch einmal das prophylakt. Verfahren nach Umständen modificirt. Heilungsgeschichten sind mitgetheilt. (N. Z. d. G. 26. Bd. S. 339.)

2) *Brachet* erzählt Fälle, in welchen er die Geburten von Zwillingen in verschiedenen länger auseinander liegenden Terminen beobachtete, ja wo der eine Zwilling abortiv zu Tage kam, während der andere ausgetragen zu Tage kam. Einmal wurde ein Fötus von $2^1/_2$ Monaten ausgestossen und $6^1/_2$ Monate nachher gebar die Frau ein ausgetragenes sehr wohl gebildetes Kind. In einem andern Fall gebar eine Frau Zwillinge, 9 Tage nachher aber noch ein drittes Kind, welches todt war. In einem dritten Falle kam eine Frau mit einem 2monatlichem Fötus nieder u. 17 Wochen später abortirte sie abermals - der Fötus war dem ersten gleich, woraus der Verf. schliest, dass dieser Fötus zugleich mit der Ausscheidung des ersten abgestorben. Aehnliche Fälle beobachtete der Verf. später noch zweimal. Der Verf. glaubt, dass dergleichen Abnormitäten wohl öfters vorkämen, aber unbeachtet blieben. Nur *Amand* u. *Smellie* erzählen ähnliche Fälle, jener in seiner 109ten Observat., dieser in Collect. VI. (Rév. med. chirurg. Mai p. 285.)

e) Extrauterinschwangerschaft.

Stahl theilt einen interessanten Fall von s. g. Bauchschwangerschaft mit. Die Diagnose hatte der Verf. während des Lebens der Frau richtig gestellt: nachdem die Schwangerschaft vom Juli 1841 bis Mai 1842 gedauert hatte, überfielen sie plözlich wehenartige Schmerzen mit gewaltigem Drängen nach unten. Alles ging wieder vorüber, es kehrten aber diese Erscheinungen noch ein paarmal wieder, bis endlich am 17. Januar 1843 die Frau unter anhaltendem Fieber, gänzlicher Abmagerung und völligem Sinken der Kräfte erlag. Die Section ergab folgendes: Nachdem die sehr dünnen Bauchdeken durchschnitten waren und zurükgeschlagen werden sollten, zeigten sich leicht trennbare Adhäsionen zwischen dem Bauchfell und den darunter liegenden Theilen. Als die Bauchdeken zurükgeschlagen waren, fiel ein dikhäutiger, ziemlich angefüllter, an einzelnen Stellen fluctuirender Sak in die Augen. Man fühlte in ihm Kindestheile. Er war von dunkelbrauner Farbe, stand mit der hinteren äusseren Fläche des Uterus, rechts mit dem einen Theil der Tube, bei freigebliebenem Fimbrienende, mit einem Theil des breiten Mutterbandes, links mit diesem, der Tube und dem Eierstok in Verbin

dung. Das rechte, kleine und verkümmerte Ovarium lag frei, das linke war unter der Masse von Neubildungen und Extravasaten nicht zu finden. Dieser Sak füllte die Bauchhöhle bis über den Nabel hinauf aus, und bildete mit seinem unteren Theile jene sakartige Geschwulst an der hintern Wand des Bekens, die während der periodischen Schmerzen im Mai so auffallend gespannt wurde. Der Uterus, an seinem Grunde und zu beiden Seiten mit dem Sake verbunden, war etwas vergrösert, seine vordere Wand dünner als die hintere, der Mutterhals ungewöhnlich lang. Er lag mit dem Grunde rükwärts geneigt. Auf dem oberen Theil des Sakes lag das *Colon transversum* etwas nach oben und rechts gedrängt, und auf der vorderen Wand des Sakes das Nez u. ein Theil der kleinen Gedärme, die mit derselben nur leicht verklebt waren, während das *Mesenterium* so innig mit dem Sak verwachsen war, dass es an einzelnen Stellen ohne Gefahr der Zerreissung des Sakes nicht zu trennen war. Nach vorsichtiger Oeffnung des Sakes floss eine reichliche Quantität einer bräunlichen Flüssigkeit aus, die mit flokigen Theilen gemischt war, und ein männlicher siebenmonatlicher Fötus lag vor. Er war noch zum Theil von den Eihäuten umgeben, die fest anlagen, aber an einzelnen Stellen fehlten. Die Lage und Haltung des Fötus war folgende: Der stark gebogene Rumpf lag quer, der Rüken etwas nach vorn, die Extremitäten nach unten und etwas hinten gerichtet. Der Kopf rechts, und mit dem Kinn und Gesicht so stark auf die Brust gedrükt, dass lezteres platt erschien. Die Augen fest verschlossen. Der Steiss links. Die Arme in den Ellenbogen gebogen und gekreuzt, so dass die rechte Hand an der linken Bake, die linke an der rechten lag. Die Beine, in den Knieen gebogen, waren stark angezogen. Man konnte nur mit Mühe die in den Gelenken steifen und fest anliegennen Extremitäten vom Körper entfernen. Die feste, lederartige, rauhe Haut hatte ein gelbes Ansehen, und zeigte an keiner Stelle eine Spur von Fäulniss, wohl aber war sie, mit Ausnahme der Stellen, an welchen noch die Eihäute anlagen, mit einer gelblichen, dem verdikten Kindesschleim ähnlichen Masse überzogen, die hie und da körnicht sich anfühlte, und alle Vertiefungen, z. B. zwischen den Armen und Körper, zwischen diesem und den Beinen etc. ausfüllte, und so überall eine gleiche Fläche herstellte. Der Sak mit dem Fötus und der Placenta wog $5^3/_4$ Pfund, und zwar der Sak $2^1/_2$, der Fötus und die Placenta $3^1/_4$ Pfund. Diese lag nach unten und links, war sehr dünn und weich und hatte an derjenigen Stelle des Sakes ihren Siz gehabt, wo dieser mit dem Uterus in Verbindung stand. Die Nabelschnur war zerrissen und nur ein 3—4 Zoll langes Stük am Fötus. Hieran reiht der Verf. noch einige Bemerkungen über die histologische Untersuchung des Fötussakes, sein Verhalten und seine Verbindung mit andern Theilen, so wie über den Zustand, in welchem der Foetus gefunden wurde. (Deutsch. Klin. v. *Göschen*. Nr. 1 u. 2.)

E. Geburtshülfliche Operationen.

a) Wendung.

1) Die Vortheile, bei der Wendung diese nur auf *einen* Fuss zu verrichten, sezt von Neuem *E. von Siebold* auseinander. Der zweite Fuss mag nur dann gelöst werden, wenn sich der Beendigung des Falls in der halben Steisslage Schwierigkeiten entgegenstellen. (N. Z. f. G. 26. Bd. S. 184.)

2) *Genth* berichtet aus einer 10jährigen Praxis über die von ihm verrichteten Wendungen. Sie waren indicirt: 12 durch Querlage der Frucht, 3 durch Querlage und profuse Metrorrhagie in Folge von Plac. praevia, 1 durch lebensgefährliche Blutung (Plac. pr.) bei einer Kopflage. Von den 16 Entbundenen genasen 15. Von den zu Tage geförderten Kindern lebten 4, also $^1/_4$; von den todt geborenen waren 3 nicht ausgetragen, das eine bereits in Verwesung übergegangen. In Bezug auf die Ausführung der Wendung bemerkt der Verf., dass er in allen Fällen mit der Einleitung von *einem* Fusse ausreichte, wenn das Kind mit der vorderen Körperseite nach vorn und unten lag, dass er aber stets beide Füsse heben musste, ehe die Wendung erfolgte, wenn die eingehende Hand zuerst auf den Rüken des Kindes stiess. (N. Z. d. G. 27. Bd. S. 192.)

3) Die Wendung auf die Füsse bei verengtem Beken ist neuerdings von *Röcker* wieder empfohlen werden. Die Conjugata soll nur nicht unter 3 Zoll sein, dann, meint der Verf., könne der Kopf wohl durchgeführt werden, wenn man ihm nur die mögliche Lage u. Stellung gibt. (Chir. Vierteljahrsschr. 1848. 4. H.)

4) Den Fall einer sehr schweren Wendung mit Extraction des Kindes bei engem Beken, Ruptur der Gebärmutter u. Tod der Frau, theilt *Vogler* mit. (N. Z. d. G. 26. Bd. S. 362.)

5) Für die Verrichtung der Wendung empfiehlt *Martin* die Seitenlage. Sie hat vor der Kniee-Ellenbogenlage den Vorzug, dass dabei die Unterstüzung mittelst der freien Hand eine vollkommen sichere und bequeme ist, und dass daher die Gefahren des Abreissens des Uterus von der Scheide hier weit geringer sind, als dort, während andererseits doch auch hier der vorliegende Theil schon in Folge der Lage weniger, als bei der Rükenlage auf dem Querbette auf den Bekeneingang herabgepresst erscheint, indem sowohl das Gewicht der Gebärmutter den Muttergrund in die Seite sinken lässt, auf welcher

die Gebärende liegt, als auch die Spannung der Bauchdeken überhaupt dabei vermieden wird. Auch ist die Seitenlage viel bequemer als die qualvolle Knie-Ellenbogenlage. Sobald die Hüften zum Durchschneiden kommen, oder wo die Extraction der Wendung sogleich nachfolgen soll, bringt man die Gebärende auf das Querbett, und scheidet damit die beiden verschiedenen Operationen der Wendung auf den Fuss und der Extraction. Endlich empfiehlt der Verf. die Seitenlage auch bei Wegnahme der adhärenten oder sonst im Uterus verhaltenen Nachgeburt. (*Martin* zur Gynäcologie. 2. Heft. S. 69.)

6) Derselbe handelt von der *äuseren* Wendung, d. h. der W. durch äusere Handgriffe, wie solche schon *Wigand* empfohlen. Anzeigen sind Quer- und Schieflagen der Frucht, nur dann, wenn Beschleunigung der Geburt angezeigt ist, kann diese äusere W. nicht an ihrer Stelle sein. Ferner gehören folgende Bedingungen zur Ausführung der äuss. W.: 1) Abwesenheit aller Umstände, welche eine Beschleunigung der Geburt erheischen; 2) Beweglichkeit des Kindes in der Gebärmutter; 3) geringe Empfindlichkeit der Gebärmutter gegen Druk und Berührung; 4) hinlängliche Weite des Bekenkanals; 5) gesunde Wehenthätigkeit; 6) Leben der Frucht. Wo das Kind abgestorben ist, ist nur dann zur äusern Wendung zu rathen, wenn man die grösere Beleidigung der mütterlichen Theile bei der inneren Wendung zu fürchten hat. 7) Abwesenheit solcher Bildungsfehler der Frucht, welche ihren Durchgang erschweren. Nach einem Ueberblike auf vorgekommene (31) Fälle genasen sämmtliche Mütter, und nur 3 Kinder unterlagen. Dann gibt der Verf. eine Beschreibung der Operation selbst, welche im allgemeinen darin besteht, dass der dem Muttermunde näher gelegene Kindestheil, sei es Kopf oder Bekenende, mit der Hand abwärts gedrängt wird, während der höher oben liegende Kindestheil gleichzeitig mit der andern Hand gegen den Muttergrund emporgeschoben werden muss. Es beginnt diese Manipulation in dem wehenfreien Zeitraume, wird im Anfange der Wehe fortgesezt, während man auf der Höhe der Wehe damit einhält. Sezen die Wehen längere Zeit aus, so gibt man bisweilen mit Vortheil der Gebärenden eine Seitenlage u. zwar auf derjenigen Seite, nach welcher der untere Theil, gewöhnlich der Kopf abgewichen ist, und unterstüzt die hervorragende Stelle mittelst der Hand od. mit einem festen Kissen oder zusammengerollten Tuche. Dem Feststellen des Kopfes im Bekeneingange dient auch das Zerreissen der Eihäute, nachdem der Kopf oder Steiss über den Muttermund gebracht ist. Durch das Abfliesen des Fruchtwassers erlangt die Gebärmutter eine bessere Gestalt, und die geregelte Lage der Frucht wird gesichert. Dazu Mittheil. von sieben Operationen, welche alle lebende Kinder zur Welt brachten. (Ebendas. S. 3.)

7) Einen Fall von Wendung auf den *Kopf* bei Schulterlage erzählt *Genth*: Die Operation geschah durch innere Handgriffe und hatte ein lebendes Kind zur Folge. In der darauf folgenden Schwangerschaft abermals Querlage: Wendung auf die Füsse durch einen andern Arzt: todtes Kind. (N. Z. d. G. 27. Bd. S. 199.)

8) Zwei Beispiele von *Selbstwendung* berichtet *Elsässer*: Sie fanden bei einer Erst- und Mehrgebärenden in der 36. u. 37. Schw. Woche statt. In beiden Fällen lagen zu Anfang der 2. Geburtsperiode schon deutlich die Füsse vor. Durch krampfhafte Wehen verzögerte sich diese Geburtsperiode: gegen das Ende derselben hatte sich der Kopf vorgelagert, in einem Falle die rechte Hand zugleich und die Geburten erfolgten alsdann in der ersten und resp. dritten Schädellage mit lebenden Kindern. Das 2te Kind, 5 Pfd. 10 Loth schwer, ein Knabe, mit fester Halsumschlingung war beinahe eine Stunde lang scheintodt. Beide Kinder blieben am Leben. Offenbar wurde die Selbstwendung durch die relative Kleinheit der Früchte und eine ungewöhnliche Ansammlung von Fruchtwasser begünstigt. (Württemb. med. Correspondenzbl. nr. 13.)

b) Künstliche Frühgeburt.

1) *Hofmann* in München tritt gegen einige Bemerkungen des Würzburger *Kiwisch* hinsichtlich der zu verrichtenden künstlichen Frühgeburt auf. *K.* sagt: „Wenn bei einer Erstgebärenden das Beken zwischen 3″ u. 3½″ im kleinsten Durchmesser misst und zugleich stark geneigt ist, so soll die künstliche Frühgeburt gemacht werden; ist die Neigung des Bekens bei der bezeichneten Räumlichkeit normal, so soll sie nicht gemacht werden. Dagegen sagt *Hofmann*, die Bekenneigung giebt kein Geburtshinderniss ab, das sich nicht ausgleichen liesse, und jede Bestimmung einer Bekenneigung ist nur eine beiläufige. Ferner behauptet *Kiwisch*: Wenn bei einer Erstgebärenden mit einer Bekenenge von 3″—3½″ im kleinsten Bekendurchmesser die innerliche Untersuchung einen derben Kindeschädel ergibt, soll die künstliche Frühgeburt gemacht werden, sonst nicht. Auch das kann *Hofmann* nicht zugeben, denn der Einfluss der Schädelknochen auf den Geburtsverlauf macht sich erst während der Geburt geltend, und zwar auf so verschiedene Art, dass man nichts vorausbestimmen kann: es sind ferner Derbheit und Nichtderbheit der Schädelknochen willkürliche Begriffe, sowie endlich dann nichts zu bestimmen ist, wenn der Kopf des Kindes nicht nach abwärts liegt. Wenn bei einer Erstgeschwängerten, sagt weiter *Kiwisch*, mit einer Bekenverengerung von 3″—3½″ im kleinsten Durchmesser das Wachsthum der

Frucht während der Schwangerschaft rasch geschieht, so soll die künstliche Frühgeburt eingeleitet werden, sonst nicht. Das die Operation indicirende Moment ist demnach das rasche Wachsthum der Frucht während der Schwangerschaft. Das Wachsthum der Frucht ist aber während der Schwangerschaft um so geringer, in eine je weitere Periode die Schwangerschaft bereits vorgeschritten ist, daher wird die Bestimmung sehr schwierig, ja wohl unmöglich. Ferner stellt *Kiwisch* den Grundsaz auf: Bei Bekenenge müsse sich die Zeit, wann die künstliche Frühgeburt vorzunehmen sei, nach dem Grade der Bekenenge richten, d. h. die Operation sei in um so früherer Schwangerschaftszeit zu machen, je bedeutender, und um so später, je unbedeutender die Bekenenge sei. Diesen ganz richtigen Saz verfolgt aber *Kiwisch* so ins Minutiöse, dass er ins Unbrauchbare übergeht. Er grenzt nemlich die Bekenenge Linie für Linie innerhalb einer Woche ein, in welcher die Operation zulässig sei. Das Schema, welches in dieser Beziehung *Kiwisch* aufgestellt hat, erklärt *Hofmann* für unbrauchbar: denn 1) ist in den wenigsten Fällen der Conceptionstermin so gewiss, dass man die erste Schwangerschaftswoche berechnen kann, und 2) kann kein Bekenmesser die Conjugata so genau ausmessen. (Dabei erklärt sich *Hofmann* auch gegen den neuen Bekenmesser von *Kiwisch*), 3) ist in der Mehrzahl der Fälle allerdings die Eingangsconjugata der die Bekenenge bedingende Durchmesser; dass aber auch die Verengerung sich in andern Regionen u. Durchmessern des Bekens finde, kann nicht geläugnet werden. (N. Z. d. G. 27. Bd. S. 24.)

2) Schon früher hat derselbe Geburtshelfer bei *verspäteten* Geburten die künstliche Frühgeburt zu unternehmen angerathen. (S. Jahresber. 1843 S. 412.) Er ist noch jezt dieser Ansicht, und hat seitdem etliche Erfahrungen gemacht, welche es ihm wünschenswerth machen, die Sache noch einmal zur Sprache zu bringen. Er theilt zu dem Ende das Ergebniss von 3 unbezweifelten Spätgeburten mit, wobei nicht allein die Kinder, sondern auch die Mütter ums Leben kamen. Er zieht das Resultat, dass es besser sei, lieber ein aller Wahrscheinlichkeit nach einen günstigen Ausgang versprechendes Kunstverfahren, die künstliche Frühgeburt einzuleiten, als auf gutes Glük hin die Sache dem Zufall zu überlassen. (Ebendas. S. 161.)

3) Eine künstliche Frühgeburt verrichtete *Hall Davis* bei einer im siebenten Monate Schwangeren, bei welcher sich ein bedeutender Blutfluss eingestellt hatte. Wehen fanden dabei nicht statt, auch war der Muttermund sehr wenig ausgedehnt. Da der Blutfluss einer Drachme von Laudanum und kalten Umschlägen nicht weichen wollte, so punktirte der Verf. die Eihäute, worauf Wehen eintraten und das Kind mit der Plac. innerhalb $2^1/_2$ Stunden ausgeschlossen wurde. Ob das Kind todt oder lebend kam, ist nicht angegeben. (Lanc. Jan. p. 39.)

4) Ueber eine künstliche Frühgeburt durch den Tampon versucht, aber erst nach Einbringen eines Presschwammes zu Stande gebracht, berichtet *O. Naegele*: Das Kind lebte, war aber mit einem Hirnbruche behaftet und starb später. Die Mutter genas. (Med. Zeit. des Vereins d. H. in Preuss. nr. 3.)

5) Derselbe theilt einen Fall mit, in welchem er die künstliche Frühgeburt durch die Uterus-Douche nach *Cohen's* (S. Jahresb. 1846 S. 340) mit Erfolg einleitete. Das Kind lebte. (Ebendas. nr. 36).

6) Klinische Beobachtungen über die künstliche Frühgeburt durch die aufsteigende warme *Uterin-Douche* erregt, hat *Grenser* mitgetheilt. (Jen. Annal. 1, 3. S. 294.)

7) *Hofmann* erklärt sich ganz einverstanden mit der Ansicht des Würzb. Lehrers *Kiwisch*, der den *künstlichen Abortus* besonders bei lebensgefährlichen Krankheitszuständen der Mutter während der Schwangerschaft vertheidigt (Jahresb. 1846 S. 341.) Er fügt aber noch eine 2te Indication hinzu: Wenn bei äusserstem Grade von Bekenverengerung die von der einstigen absoluten Nothwendigkeit des Kaiserschnitts zu belehrende Mutter zu dieser Operation ihre Zustimmung nicht gibt, muss der künstliche Abortus gemacht werden. (N. Z. f. G. 27. B. S. 148.)

c) Accouchement forcé.

1) *Van Ooteghem* theilt einen Fall mit, in welchem er wegen bedeutenden Blutflusses, den eine Schwangere in Folge eines heftigen Falles auf den Unterleib erlitten, sich genöthigt sah, das acc. f. u. die Wendung nebst Extraction des Kindes zu unternehmen. Er traf, nachdem er durch den künstlich eröffneten Muttermund die Hand eingeführt hatte, die Placenta an, die Eihöhle selbst war voller coagulirter Blutstüke, durch welche hindurch er die Füsse des Kindes zu suchen hatte. Er wendete und extrahirte ein todtes und bereits in Fäulniss übergegangenes Kind. Er musste noch hernach eine Menge coagulirten Blutes aus der Gebärmutter entfernen, der Blutfluss selbst dauerte aber noch später fort und minderte sich erst nach dem Gebrauche von Mutterkorn. (Bull. de la Soc. de méd. de Gand. Avr. p. 94.)

d) Zange und Hebel.

1) *Baumers* in Lyon hat der Zange eine neue Krümmung gegeben, indem er diese nicht an den Rändern der Löffel (Bekenkr. oder nou-

velle courbure des *Levret*) anbrachte, sondern auf der Fläche krümmen liess. Wir müssen hier schon die eigenen Worte des Verf. wiedergeben: „Le forceps que je propose, est tout different. Il n'a plus la moindre analogie avec ceux auxquels l'idée de *Levret* a donné naissance. Il descend au contraire directement de celui de *Chamberlen*. *Levret* avait pris le forceps droit et l'avait courbé suivant ses bords, en sorte que, pour l'appliquer un peu plus hant dans l'excavation, tout en faisant coïncider son axe avec celui du canal que le bassin représente, il ne peut agir que latéralement, à peine obliquement, et jamais complétement d'avant en arrière. Je prends au contraire le forceps droit de *Chamberlen* et je le courbe, non plus suivant ses bords, mais sur le plat, en sorte que la courbure générale d'une des branches est concave et celle de l'autre convexe. Il va sans dire que les deux cuillers ont à leur extremité une courbure destinée à s'adapter à la sphère que la tête de l'enfant représente." Der Verf. hat die Anwendungsweise seines Instrumentes, sowie die Fälle, für welche er seine Zange bestimmt, weitläuftig auseinandergesezt. (Gaz. méd. de Par. nr. 28, u. 29.)

2) ***Rau*** beschreibt den Forceps à axebrisé von *Bourdeaux*, Instrumentenmacher zu Montpellier. Wir verweisen auf den Aufsaz selbst, da eine Beschreibung ohne Abbildung dem Leser nichts nüzen würde, diese aber vom Verf. a. a. O. beigegeben ist. Nur das sei bemerkt, dass alle bis jezt erfundenen Zangen so eingerichtet sind, dass die Löffel in gleicher Höhe liegen. *B.* hat zuerst eine Methode ersonnen, nach welcher die Löffel nicht in gleicher Ebene liegen, sondern die Zangenarme sich unter einem spizen Winkel schneiden. Er hat dies ganz einfach dadurch erreicht, dass der wohlbekannte Zapfen zwei Furchen besizt. Tritt der Schieber in die untere Furche, so liegen die Zangenarme dicht aufeinander; wird er hingegen in der obern festgestellt, so berühren sich die Zangenarme nicht, sondern der obere schwebt 2 Linien hoch über dem untern. Die natürliche Folge da von ist eine grösere Beweglichkeit der Zangenarme. (N. Z. f. G. 25. B. S. 377.)

3) Eine schwere Zangenoperation bei Einkeilung des Kopfes theilt ***Fuchs*** in Broxerode aus seiner Erfahrung mit. Er beschuldigt dabei als bedeutendes Geburtshinderniss die troken und rauh gewordene Schleimhaut der Scheide, deren verlorene aber nothwendige Schlüpfrigkeit, ehe man zur Instrumentalhülfe schreitet, wieder hergestellt werden muss. Ferner empfiehlt er bei den Tractionen ein vor das Zangenschloss umgeschlagenes und senkrecht abwärts gerichtetes Tuch durch einen Gehülfen während der Tractionen, welche im Stehen verrichtet werden müssen, mit anziehen zu lassen. Ref. bemerkt, dass das Verfahren des Verf. eine Nachahmung des Raths von *Stein* und *Saxtorph* ist, welche bei Gesichtslagen die Anwendung der Zange mit einem Bande empfahlen, mit welchem lezteren man beständig niederwärts wirken lässt, während man mit der Zange selbst jederzeit vorwärts operirt. (N. Z. d. G. 27. B. S. 252.)

4) Einen Ueberblik auf die in einer Praxis von 10 Jahren von ihm verrichteten Z. Oper. hat ***Genth*** gegeben. Davon waren indicirt durch räumliches Missverhältniss 32, durch Wehenschwäche 11, durch Zufälle, welche schnelle Beendigung der Geburt verlangten 3, also zusammen 46. Von diesen genasen 44 vollkommen, 2 starben im Wochenbette. Von den Kindern kamen 8 todt zur Welt. Eins war wegen fester Umschling. d. N. abgestorben, ein anderes wegen Vorfall des Stranges, 1 hatte Hydroceph., 1 war schon in Verwesung übergegangen. Bei 3 konnte die Ursache des Todes nicht ermittelt werden. Bei einem endlich schien das von der Hebamme aus Versehen zu 20 Gran in Zeit von $1^1/_2$ Stunden 2 Mal gereichte Mutterkorn den Tod veranlasst zu haben. — Zangenentbindungen nach gebornem Rumpfe kamen unter 21 Fällen 2 Mal vor. Beide Kinder waren todt. (N. Z. f. G. 27. B. S. 187.)

5) ***Vogler*** erklärt sich gegen die Anwendung der Zange nach der Extraction des Rumpfes bei festsizendem Kopfe, welches Verfahren weder als Mittel zur Beschleunigung der Geburt noch als Verbesserung der Kopflage gebraucht werden kann. Dagegen empfiehlt er den von ***Kiwisch*** gerühmten Handgriff des Anziehens an den Schultern (Jahresb. 1846. S. 341.), er ist überzeugt, dass viele Geburtshelfer, welche sich einiges Glükes beim Wenden auf die Füsse u. s. w. erfreuen, schon längst im Stillen sich dieses nun von *K.* öffentlich vertheidigten Handgriffes bedient haben, da es in zahlreichen Fällen am Geburtsbette gar zu nahe liegt, und sich, wenn Kopfstand und Bekendimensionen nicht besonders ungünstig sind, gewissermasen als lezte Zuflucht aufdringt. (N. Z. f. G. 26. B. S. 355.)

6) ***Boddaert*** hatte schon früher sich im Allgemeinen zu Gunsten des *Hebels* erklärt. Er empfiehlt dessen Anwendung bei Enge des Bekeneingangs, besonders wenn die Conjugata durch Vorstehen des Promont. zu klein ist, und die eine Seite mehr als die andere verengt ist. (S. Jahresb. 1842. S. 436.) Er hat in einer 2ten uns vorliegenden Abhandlung „Ueber die ration. Anwendung der Zange und des Hebels" seine Untersuchung wieder aufgenommen, und er sucht weiter zu beweisen, dass die Anwendung des Hebels besonders dann angezeigt ist, wenn der Kopf noch nicht in den Bekeneingang getreten, weil gerade hier das Instrument allein im Stande ist, den Kopf sein „Mouvement de Flexion" und „de rotation" frei und ungehindert machen zu

lassen. Dass den Verf. bei seiner Arbeit das patriotische Gefühl mit geleitet habe, einem Instrumente, welches holländischen Ursprunges ist und von seinem Vaterlande früher die wärmste Empfehlung genossen, wieder zu seinem Rechte zu verhelfen, geht aus dem ganzen Aufsaze hervor. Wir zweifeln aber sehr, ob dieses dem V. gelingen werde, und haben wenigstens in unserm deutschen Vaterlande, wo wir unbefangen sowohl auf Zange als Hebel — beide sind ja nicht deutsche Erfindung — urtheilen, den Hebel längst in die veraltete Rüstkammer der geburtshülflichen Instrumente eingereiht. (*B.* Aufsaz ist enthalten in den Annal. de la soc. de méd. de Gand. 18 und 19 livrais. Aug. u. Sept. p. 21. und folg.)

* Simpson's Air-tractor.

Simpson hielt es für wünschenswerth, statt der Zange eine noch milder wirkende Vorrichtung zu besizen, und er erfand eine solche in seinem Air-tractor, einer Art Saugapparat, welcher an den vorliegenden Theil des kindlichen Kopfes gebracht werden, und mit welchem man, nachdem derselbe gehörig sich befestigt hat, die Extraction verrichten soll. *S.* nennt sein Instrument daher auch „Suction-tractor." Es besteht aus einer messingnen Sprize, in welcher sich ein Stempel mit doppelter Klappe bewegt: auf ihrem Saugende bewegt sich ein napfförmiger Aufsaz von einem halben Zoll Tiefe und mit einem $1\frac{1}{2}$ Zoll breiten Rande versehen. Ueber diesem metallnen Saugnapf ist ein zweiter von Caoutschouk angebracht, der jenen 6—8 Linien überragt. Der erstere wird auserdem mit einem ziemlich weitmaschigen Drahtgeflechte überdekt, und auf dieses kommt ein feines Schwämmchen oder ein Stük Flanell zu liegen, welches dazu dient, die Kopfhaut, wenn der Apparat angesaugt wird, vor schädlicher Einwirkung zu schüzen. *S.* operirte damit bei ziemlich hohem Kopfstande, das Instrument liess zwar ein paarmal los, konnte aber leicht wieder angelegt werdeu. S. „Two notices of the obstetric Air-tractor. Edinb. 1849. 7. Seit. 8." Aus Monthl. Journ. of med. Scienc. Februar. p. 556. S. auch rhein. Monatsschrift April. S. 231. Mittheil. von *Kilian*. Dieser bemerkt dazu, dass er kaum glaube, es blühe dem neuen Verfahren eine bebeutungsvolle Zukunft, er vermuthet vielmehr, dass ihm sein Plaz unter den wohlgemeinten und geistreichen Curiositäten angewiesen werden wird. — *James* in Exeter erzählt, dass er unabhängig von *S.* bereits an einen ähnlichen Apparat zur Herausbeförderung des Kopfes gedacht, wie er solches aus Notizen seines Tagebuchs vom Januar 1849 beweisen könne. *S.* Erfindung wurde ihm aus der Nummer der Lond. med. gaz. v. 9. Febr. bekannt. (Lond. med. gaz. März. p. 478.) — Die weitere Priorität der Erfindung dieses Instrumentes nimmt *Mitchell* in Anspruch, und wechselt darüber einige Briefe mit *Simpson*, welche ebendas. p. 519 abgedrukt sind. Die Fortsezung dieses Streits s. April p. 609. Es geht daraus hervor, dass *M.*, ein Schüler *Simpson*'s, schon $18^{47}/_{48}$ zur Erlangung eines geburtsh. Preises eine Beschreibung des Air-tractor's mit Zeichnungen eingesendet hat. *S.* hatte aber die Schrift nicht gelesen, sondern sie zur Beurtheilung seinem Assistenten Dr. *Duncan* gegeben. Dieser kannte den Namen des Verf. nicht, da von ihm der Zettel, auf welchem nur ein Motto stand, nebst der Schrift zurükgesendet wurde. Der ganze Streit schwebt daher noch, wie aus einer Nachschrift der Redaction der genannten Gaz. p. 609 hervorgeht. — Es haben ferner über den Luftzieher berichtet: *Krieger* in der med. Zeit. des preuss. Vereins nr. 26. und *Hofmann* in der neuen Z. f. G. 27. B. S. 176. Der erstere berichtet, dass die in Berlin angestellten Versuche den Erwartungen nicht entsprachen. *Hofmann* äussert ebenfalls sein Bedenken gegen das neue Instrument, und glaubt nicht, dass dasselbe die altehrwürdige Zange aus ihren wohlerworbenen und wohlbegründeten Rechten verdrängen wird. Auch berichtet *Hofmann*, dass nach einem Briefe eines Londoner Arztes in England der Aërotractor bereits allen Credit verloren habe, weshalb die Instrumentenmacher, um aufzuräumen, denselben um weniger als die Hälfte des ursprünglichen Preises abgeben. Transeat cum ceteris!

e) Kaiserschnitt.

1) *Genth* verrichtete einen Kaiserschnitt nach vorher gemachter Perforation bei einer Frau mit bedeutender Bekenenge. Es waren vor allem Zangenversuche gemacht, welche aber fruchtlos blieben: bedeutende Verbildungen des Knochensystems zeigten sich nicht, und da die Bewegungen der Frucht, welcher noch dazu an ihrer Ausbildung 6 Wochen fehlten, längst aufgehört hatten, so entschloss man sich zu Perforation. Doch führte auch diese nicht zum Ziele, und somit ward der Kaiserschnitt in der Linea alba gemacht. Am 4. Tag nach der Operation erfolgte der Tod. Bei der Section zeigte sich das Beken sehr enge, die Conjugata betrug nur 2″ 4‴. Die Wände des Ut. waren morsch wie ein fauler Apfel, auf der Schnittfläche chocoladenfarbig, das in groser Menge ausfliessende Blut braunroth, dünnflüssig, übelriechend. Aus lezterem bestand auch der Inhalt der Venen hauptsächlich, und nur an einzelnen wenigen Stellen fanden sich Eitertröpfchen in den Gefäsen. Die inere Uterinschicht war gröstentheils breiigt, von schmuzig bräunlicher Farbe und zottig. Der Peritonaeal-Ueberzug der Gedärme war entzündlich, mit Blut infiltrirt, hier und da mit gelblichen, flokigen Anhängseln besezt und im Cav. abdom.

eine geringe Menge eines braunröthlichen Exsudates. (N. Z. f. G. 27. B. S. 200.)

2) Es ist bekannt, dass in England der Kaiserschnitt zu den sehr selten ausgeführten Operationen gehört. Das Leben des Kindes ist den englischen Geburtshelfern von geringem Werthe: nie sind sie daher Freunde des Kaiserschnitts gewesen, welchen sie nur in dem Falle gestatten, wenn die völlige Unmöglichkeit, das Kind auch verkleinert durch den Bekenkanal zu bringen, vorliegt. Allgemeiner ist daher bei den Engländern die künstliche Frühgeburt geworden, deren erste Einführung von ihnen ausging: in ihr suchen sie das Mittel, die Perforationen zu vermeiden, und sprechen es geradezu aus, dass die Hälfte der Kinder, welche sonst perforirt worden wären, auf diese Weise gerettet wurden. Daher nennt auch *Campbell* bei der Mittheilung eines von ihm ausgeführten Kaiserschnittes eine „Operation happily of rare occurence in this country." Der Fall betraf eine 40jährige Frau, bei welcher sich nach und nach Osteomalacie ausgebildet hatte, nachdem sie bereits 2mal ohne Hülfe der Kunst lebende Kinder geboren hatte. Die Krankheit bildete sich nach der Geburt des 2. Kindes aus: 2 Kinder gebar sie noch durch eigene Naturthätigkeit, das 5. ward indessen unter sehr grossen Schwierigkeiten todt zur Welt gebracht, und dann war das Knochenleiden so fortgeschritten, dass bei der 6. Schwangerschaft *C.* auch die Anwendung der Haken für unausführbar hielt. Daher Kaiserschnitt unter Anwendung des Chloroforms. Das Kind lebte, die Mutter starb aber am siebenten Tage nach der Operation in Folge einer weit verbreiteten Peritonitis, welche serösen Erguss in die Bauchhöhle zur Folge hatte. Am Beken waren die Scham- und Sizbeine in der bekannten Schnabelform bis auf einen halben Zoll einander genähert: die Conjug. des Eing. betrug einen Zoll, der Querdurchmesser $2\frac{1}{4}''$. (Lond. med. Gaz. Mai p. 1105.)

3) Dagegen vollführte *Goodman* einen Kaiserschnitt, welcher für Mutter u. Kind glüklich auslief. Auch hier Osteomalacie: das Beken betrug nicht mehr als 2 Zoll. Später, als die Frau doch noch einmal schwanger wurde, leiteten die Aerzte einen Abortus ein, der zwar eintrat, allein auch den Tod der Mutter nach sich zog. Bei der Section fand sich eine alte Verwachsung der Krümmung des Colons mit der Abdominalhaut, wo die Narbe des Kaiserschnitts befindlich, so dass ein zweiter Kaiserschnitt unmöglich gewesen wäre, ohne die Baucheingeweide zu durchschneiden. (Gaz. med. d. Par. p. 52. Aus der Dublin med. Press.)

4) Ueber die *Nachbehandlung* des Kaiserschnittes hat *Wagner* einen ausführlichen Aufsaz geschrieben, bemerkt aber, dass er nie einen Kaiserschnitt gemacht habe. Er legt den Hauptwerth auf die beruhigende und reiztilgende Methode, mit welcher sehr bald die reiztilgende Hand in Hand gehen muss. Doch sind überall die Conplicationen zu berüksichtigen. (N. Z. d. G. 25. B. S. 321.)

f) Perforation, Kephalothrypsie, Embryotomie.

1) *Hofmann* sah sich genöthigt, in einem Falle, in welchem sich der Eintritt der Geburt bis zur 45. Woche verzögert hatte, die Wehen über 60 Stunden gedauert, weder Zange noch Wendung angezeigt waren, das Kind auch bereits abgestorben war, die Perforation zu verrichten. Zur Schonung der Gebärenden stand er nach dem Perforationsakte von jedem Extractionsversuche ab. Leider traten aber keine Wehen ein, der Puls ward beschleunigt, die Gebärende delirirte u. s. w., so dass nun der Geburtshelfer die Extraction versuchte. Sie gelang in keiner Weise: die Gebärende verfiel in Agonie und starb. Nach kurzer Zwischenzeit Kaiserschnitt. Das Kind zeigte eine immense Entwikelung: es war 24'' lang und wog ohne Gehirn $10\frac{3}{4}$ Pf. Civilgew. (N. Z. f. G. 27. B. S. 11.)

2) Drei Fälle von P. theilt *Hall Davis* mit. In einem Falle gab ihm grose Rigidität des Muttermundes, in einem andern Convulsionen und sehr angeschwollene, zwischen vorderer Bekenwand und Kopf eingepresste Muttermundslippe, in einem dritten eingekeilter Kopf und sehr verzögerte Geburt bei einer 43jähr. Primip. Indicationen, welche aber sich gewiss nicht rechtfertigen lassen. (Lanc. Jan. p. 39.)

3) Von jenen schauderhaften Fällen, in welchen nach geschehener Excerebration Kinder noch lebend zu Tage kamen, sind ein paar bekannt geworden: jetzt wird von Dr. *Lagae* referirt, dass ein Kind, an welchem er die Craniotomie gemacht, nicht allein lebend geboren worden, sondern bei gehöriger Behandlung auch am Leben blieb! Uebrigens ist die ganze Erzählung so unvollkommen und mangelhaft abgefasst, dass wir uns hier nur auf den Bericht des Factums beschränken. Es scheint aus dem Ganzen hervorzugehen, dass nur eben eine Knochenwunde zugegen war, das Hirn aber intact geblieben, oder wenigstens nur sehr wenig davon getroffen war. Wozu aber dann die Operation? (Connaiss. méd. Sept. p. 492.)

4) *Didot de Liége* will bei grossem Missverhältnisse zwischen Beken und Kopf, wo der Tod des Kindes gewiss ist, den lezteren dadurch verkleinern, dass er mit einem eigenen dazu angegebenen Instrumente, von ihm Diatrybe genannt, aus 2 Hebeln der ersten Art bestehend, die mit einander verbunden sind, die Knochen des Schädels durch die natürlichen Oeffnungen, Nasen- und Augenhöhle, von inen heraus losbricht und dann entfernt: so sollen z. B. die

beiden obern Maxillen durch die Orbita mit Hülfe des blossen Fingers herabgedrükt werden u. s. w. Er nennt sein Verfahren Desarticulation des os du crâne de foetus. (Bullet. de l'acad. de méd. de Belg. tom. VIII nr. 10. p. 1032.)

5) Bei einem rhachit. Beken, dessen Conjug. des Eingangs 3 Zoll betrug, unternahm *van Huevel* bei einem lebenden Kinde (er taufte es vorher) die Anwendung seines Forceps scie, nachdem er und andere Collegen in der Mehrzahl sich gegen den Kaiserschnitt erklärt hatten, die Frau selbst die Ausübung desselben hartnäkig verweigerte. Die Hervorziehung des Kindes musste später noch mit der *Plenck*'schen Knochenzange und einem stumpfen Haken bewirkt werden. Die Frau genas. (Connaiss. méd. p. 144.)

6) Zur Herausbeförderung eines perforirten Kopfes gab *Ziegler* eine neue Zange an, deren Kopfkrümmung nach einem von Hirn entleerten Schädel gebildet ist: sie ist auserdem nicht gefenstert, Schloss und Griffe sind übrigens der gewöhnlichen englischen Zange gleich. Auserdem hat derselbe noch ein ähnliches Instrument angegeben, welches er Craniotomy forceps nennt. Der eine Löffel ist mit Zähnen versehen, und hat mit der alten *Mesnard*'schen Knochenzange hinsichtlich des oberen Theils die gröste Aehnlichkeit, während der untere Theil einer gewöhnlichen englischen Zange gleich ist. Die Instrumente sind abgebildet. (Monthl. Journ. Mai. p. 770.)

7) Einen Fall von *Kephalothrypsie* erzählt *Hofmann*, der sich bei einer Gebärenden dazu genöthigt sah, welche von einem andern Geburtshelfer vor seiner Ankunft behandelt worden war. Das Kind hatte sich in einer Gesichtslage zur Geburt gestellt, und zwar mit der Stirne nach hinten und links: man hatte die Wendung versucht, welche nicht gelungen, darauf perforirt, die Zange angelegt, alles vergebens; der nun herbeigerufene Verf. schritt zur Kephalothr., wodurch die Entbindung gelang. Die Mutter erlag den Folgen der früheren Entbindungsversuche, und starb 40 Stunden nachher. Das Beken fand sich in der Conjug. um $^3/_4$'' zu eng. (N. Z. d. G. 27. B. S. 165.)

8) Beiträge zu jenen Fällen, wo bei Schulterlagen auch noch der Arm mit vorgefallen ist, liefert *Miquel* in Amboise. Er weist dabei die Schwierigkeit der Wendung nach, und zeigt, wie in manchen Fällen dieser Art erst die Abtragung des Armes und die Extraction des Kindes mit Haken angezeigt ist, nachdem die gehörige medic. Behandlung, Aderlass, erweichende Bäder, Cataplasmen, Dampfbäder vergeblich angewendet wurden, um die Wendung zu ermöglichen. (Bullet. de l'acad. de médec. t. XIV. nr. 18. p. 881.

* * *

Zur Vorbeugung des Kaiserschnitts und der Perforation in Fällen, wo diese Operationen früher nothwendig waren, wo der Bekendurchmesser unter $2^3/_4$ Zoll beträgt, so dass also auch von der künstlichen Frühgeburt im 8. Monate nicht die Rede sein kann, hält es *Rob. Froriep* für angemessen, der Möglichkeit zu einer neuen Schwangerschaft entgegenzutreten. Es soll nämlich verhindert werden, dass das Ovulum bei einer solchen Person mit dem Sperma virile in Berührung kommt. Zu dem Ende soll der Eingang aus der Gebärmutterhöhle in jede Tuba Falloppiana organisch verschlossen werden. Dazu gibt nun *Fr.* folgendes Verfahren an. Nachdem der Uterus nach einer vorangegangenen Entbindung zu seinem normalen Verhalten zurükgekehrt ist, applicirt man den Mutterspiegel, führt durch ihn die von *Tyler Smith* angegebene Uterusleitungsröhre durch den Muttermund bis zur Uterusmündung der Tuba, schiebt durch dieselbe eine mit salpetersaurem Silber armirte Sonde, wandelt die ganze Tubenmündung durch intensive Aezung in einen Schorf um, führt dasselbe sogleich auch an der andern Tuben-Mündung aus, entfernt das Instrument und wartet nun die Abstossung des Schorfes ab, die etwa 7 Tage erfordern wird. Ob die Verwachsung erfolgt sei, davon kann man sich sicher überzeugen, indem man die *Smith*'sche Fischbeinsonde einführt. — Wir haben diesen Artikel den *Schmidt*'schen Jahrb. 50. B. S. 98. entnommen, da das Original, wo der Verf. seinen Rath niedergelegt hat (Fror. Not. nr. 221. Oct. 1849.), uns für den Augenblik nicht zur Hand war, glauben aber kaum, dass es *Fr.* so ernstlich damit gemeint habe. Denn wenn die Operation auch von ihm weder für gefährlich noch für moralisch unerlaubt gehalten wird, so möchte ein anderer Gegen- und gewiss Hauptgrund in ihrer Ausführbarkeit liegen, die gewiss nicht so leicht ist, als die von dem Engländer *Blundell* in sein. Principl. and practice of obstetr. Lond. 1834. 8. p. 567. zu demselben Zweke empfohlene Methode, gleich nach der Operation des Kaiserschnitts ein Stük der Fallopp. Röhren auszuschneiden, um künftiges Schwangerwerden zu verhüten. Am sichersten wäre freilich die Befolgung des *Michaël*'schen Rathes (Lucina, 5. S. 89.), nach gemachtem Kaiserschnitte — den Uterus zu extirpiren.

g) Placenta praevia.

1) Drei Fälle von Placenta praevia erzählt *Giesker*, welche beweisen sollen, dass weder der Tampon noch das Accouch. forcé als im Allgemeinen in allen Fällen indicirt aufgestellt werden können, sondern dass nur ein genaues Beachten und Unterscheiden des individuell gegebenen Falles die Richtschnur zu unserem Handeln in solchem gefährlichen Momente liefern kann: damit ist aber der alte Grundsaz umgestossen, dass

das sicherste Mittel, die gefahrdrohende Blutung zu hemmen, die Entbindung wie immer, die Entbindung um jeden Preis sei. Ein Fall endigte auch für die Mutter unglüklich, wobei freilich auch eine grosse Schuld auf Seiten der Gebärenden lag, indem sie die Vorschriften des Arztes nicht befolgte. Der Geburtshelfer unternahm bei heftigem Blutflusse und Convulsionen die Entbindung (Wendung); ehe die Füsse ganz herausgeleitet waren, fiel die Nabelschnur vor, stürzte der lezte Blutstrom heraus, und die Frau hatte unter Convulsionen ausgeathmet; während dem waren die Schenkel herausgeleitet, die Gebärmutter blieb ohne Contractionen, die Arme mussten gelöst, der Kopf mit der Zange entwikelt werden. Das Kind war todt. Im zweiten Falle Entbindung: Wendung und Extraction, Tod des Kindes, Herstellung der Mutter. Im dritten Falle Entwikelung der Blase, und als diese sich vollkommen gebildet hatte, hörte die Blutung ganz auf. „Ich liess die Gebärende, erzählt der V., auf das Geburtskissen legen, die Wehen kamen kräftiger von 5 zu 5 Minuten u. wurden gut verarbeitet, die Blase springfertig, reichte bis zur Schamspalte hinunter, die Eihäute waren dik und fest, wollten nicht brechen, ich hatte Mühe, sie mit dem Finger zu sprengen, eine Menge Wasser ergoss sich, rasch mit der Hand eingehend leitete ich den Kopf hinunter. Ein paar kräftige Wehen förderten ihn heraus, und rasch folgte der übrige Körper, obgleich ich versuchte, ihn an den Schultern etwas zurükzuhalten, aus Furcht, damit nicht nach zu schnell beendigter Geburt vor gehöriger Contraction der Gebärmutter eine gefahrbringende Blutung entstehen möge. Der geborne Knabe war scheintodt, konnte aber belebt werden. Ich bewachte die Blutung, sie war nicht bedeutend, die Gebärmutter stark contrahirt: nach einer halben Stunde entfernte ich die Nachgeburt, sie adhaerirte etwas an der vordern Muttermundslippe mit ihrem der Nabelschnurinsertion entsprechenden Mittelpunkte. Der Uterus contrahirte sich kräftig, der Blutfluss war normal, ich liess die Patientin in ihr Bett zurükbringen. Ich verweilte noch einige Stunden bei der Patientin, und verliess sie nicht eher, als ich vor Nachblutungen sicher war. Das Wochenbett verlief normal.“ Der V. schliesst aus seinen Mittheilungen, dass die Indication, bei jeder Placenta praevia die künstliche Entbindung durch ein gewaltsames Verfahren zu machen, eine unnöthige ist und nur für vernachlässigte oder vielleicht auch sehr ungestümme Fälle passt: in den meisten Fällen jedoch, die der Arzt, frühzeitig gerufen, gehörig überwacht, namentlich nie verlässt, wird das schonende Verfahren, die künstliche Entwikelung der Blase, ausreichen, und die Geburt auf natürlichem Wege ohne grosse Gefahren für die Mutter beendigt werden können. Die Erhaltung der Mutter ist immer die Hauptaufgabe bei Pl. pr., denn die Früchte haben, wenn sie ausgetragen werden, schon durch die frühen Blutungen meistens an Lebenskraft sehr gelitten, und noch häufiger ist die Geburt eine zu frühzeitige. Tod des Kindes ist entweder durch Verblutung, oder wohl selten, meistens durch Asphyxie bewirkt, da bei Lösung der Plac. und noch nicht eingetretenem Athmen die Veränderung des fötalen Blutes durch das arterielle Mutterblut fehlt. (Schweiz. Zeitschr. Jan. S. 70.)

2) Einen glüklichen Fall der Tamponade erzählt *Genth.* Nur war das Kind bereits in Fäulnis übergegangen. Die Mutter genas. (N. Z. d. G. 27. Bd. S. 211.)

3) Ueber die Anwendung des Elektro-Galvanismus zur Hervorbringung von Contractionen des Uterus bei einer vollkommen auf dem Muttermunde aufsizenden Plac. berichtet *Skinner* von Headcorn. Es war bei der Frau zuerst der Tampon angewendet, und nachdem durch denselben der Muttermund zur Erweichung und Eröffnung gebracht war, trennte der Geburtshelfer die Plac. theilweise los, und hoffte so, Herr der Blutung zu werden, zugleich aber auch dem Muttermunde eine freiere Ausdehnung zu verschaffen. Er sprengte hierauf die Eihäute, und wendete dann, um kräftige Contractionen zu erzielen, den Electro-Galvanismus an. Der Erfolg war von der Art, dass bald ein Knäbchen, freilich todt, zur Welt kam. Die Mutter genas. Man begreift nicht, warum der Geburtshelfer hier nicht gewendet u. das Kind extrahirt hat: der Fall, in *Guy's* Lying-in-Charity vorgekommen, verdankt aber sicher die Art seiner Beendigung einem Experimente, welches hier in der That nicht hätte unternommen werden sollen. (*Guy's* Hosp. Reports. Oct. p. 347.)

* Operations-Lager.

Leopold empfiehlt für gewisse Fälle die schwebende Lage des Weibes, welche dadurch bewirkt wird, dass unter die Gebärmutter ein breites festes Handtuch gebracht wird, so dass der untere Rand an die Mitte der Lendenwirbel anzuliegen kommt. Es soll diese Lage angenommen werden in allen den Fällen, welche schnelle Hilfe erfordern, wenn anders die obwaltenden Umstände nicht geradezu das Wendungslager gebieten. So bei Blutungen zum Tamponiren der Scheide vor dem Acc. forcé, oder bei der Wegnahme kleiner abgestorbener Foetus und ihrer Placenten, bei Reposition des Nabelstranges, Vorfall des Armes vor den im Eingange des Bekens schwebenden Kopf, oder versuchsweise bei der Extraction des bis an die Arme gebornen Kindes, wenn man erst zu diesem Zeitpunkte zu der Gebärenden tritt, das Kind lebt, die Zurüstungen des Wendungslagers zu viel Zeit erfordern, als dass das Kind unter-

dessen nicht absterben könnte u. starke Wehen die leichtere Ausstosung des Kopfes hoffen lassen, oder endlich bei fortdauernden Convulsionen der Gebärenden, bei denen man die Gebärende quer über das Bett lagern und an Armen und Füssen gehalten in die schwebende Lage bringen lässt. Die Application der Zange z. B. geschieht auf diese Weise leichter, da der Eingang zur Scheide freier wird, auch kann die Entbundene schneller wieder in ihre frühere Lage zurükgebracht werden. Auserdem wendete der Verf. die schwebende Lage noch an: 1) in der dritten und vierten Geburtsperiode, wenn die Wehen verarbeitet werden müssen, welches den Frauen in dieser Lage weit angenehmer zu gelingen scheint, da sie einen festeren Stüzpunkt im Kreuze erhalten und mit mehr Kraft die Bauchmuskeln zum Mitpressen verwenden können, 2) bei dem Durchschneiden des Kindes, um es leichter fassen, und zwischen den Schenkeln weg emporheben zu können, damit der Kindeskopf frei und nicht auf die mit Blut u. s. w. verunreinigten Unterlagen zu liegen kommt. 3) Bei Manualuntersuchungen Gebärender, wenn der Muttermund hoch steht, oder der vorliegende Kindestheil mit dem Finger nicht gut umgangen werden kann, indem man die 2 oder 3 lezten Finger dann leichter an den Damm anlegen und den Arm in den freien Raum zwischen der erhobenen Gebärenden und dem Bette bringen kann. Die Bewegung im Handgelenke wird dann auch geringer, und man hat bei dieser Art zu untersuchen die Vortheile, welche die horizontale, und diejenigen, welche die perpendikuläre Stellung des Bekens darbietet. 4) Bei der Wegnahme und Lostrennung der Nachgeburt. (N. Z. d. G. 26. Bd. S. 368.)

F. Anwendung der Aether- und Chloroform-Inhalationen.

1) Untersuchungen über die Wirkungen des Schwefeläthers (und Chloroforms) im Uterus hat *Kilian* angestellt. Er hat sich besonders den Streitpunkt zum Gegenstand der Prüfung genommen, ob die herbeigeführte Anaesthesie im Stande sei, die Energie der Gebärmutter und der Bauchpresse zu schwächen oder aufzuheben. Zu dem Ende hat er Versuche an Thieren, trächtigen Kaninchen u. s. w. angestellt, und die von ihm gewonnenen Resultate stimmten gegen die Annahme, der Uterus verlöre durch die herbeigeführte Narkose an Erregbarkeit, oder die peripherischen Endigungen der Nerven würden paralysirt. Auf die Nervenelemente des Uterus wirkt der Aether und das Chl. nicht paralysirend, und es bethätigen dies auser den Experimenten noch die zahlreich mitgetheilten Geburtsgeschichten. In den meisten Fällen gehen troz der Narkose die Wehen fort, oder haben sie aufgehört, so beginnen sie wieder auf den Reiz einer angelegten Zange, auf äuserliche Reibungen des Fundus uteri, u. die normalen Zusammenziehungen nach der Entfernung des Kindes bleiben nicht aus, selbst da, wo die Wehen cessirt hatten, und Extraction des Kindes dadurch nöthig wurde. Alles dies darf bei einer Paralyse nicht vorkommen, und wenn mehrere Geburtshelfer sie so verstanden haben, als werde die Thätigkeit der peripher. Nervenelemente im Uterus selbst herabgestimmt, so muss dem widersprochen werden. Der Aether wirkt nur dann auf peripher. Nerven paralysirend, wenn er eine Zeitlang direkt auf die Nervenverzweigung applicirt wird, wie dieses auch von den Narcoticis überhaupt gilt. Eben so wenig wird aber die Bauchpresse paralysirt, da die Bauchmuskeln zu den Respirationsorganen gehören. Die Medulla oblongata ist es, welche sämmtliche der Respiration dienende Muskeln zu einem harmonischen Zusammenwirken combinirt, und sie ist es, durch deren Einfluss bei der Geburt die gemeinsame Action aller der Muskeln, die wir als Bauchpresse in weitester Ausdehnung mitwirken sehen, vollbracht wird. Die Frage nach der Wirkung des Aethers auf die Functionen der Bauchpresse wird somit gleich bedeutend mit der Frage, wie wirkt Aether u. Chloroform auf das Centralorgan der Respirationsmuskeln? Lähmt es dieses in Bezug auf Association der Muskeln, die zugleich beim Athmen und bei der Geburt in ihrer Thätigkeit combinirt sein müssen? Die tägliche Erfahrung gibt auf diese Frage Antwort. In den höchsten Graden der Narkose functionirt dieses Centralorgan für die Respirationsbewegungen fort, u. wenn dies nicht mehr der Fall, dann ist eben der höchste Grad der Narkose, d. h. der Tod eingetreten. Wirklich paralysirt kann die Bauchpresse nur dadurch werden, dass das primum movens, das Centralorgan seinen Einfluss auf die Nervenfasern verliert; denn die Nervenfasern in ihrem Verlauf, in ihren peripherischen Verzweigungen werden durch die Inhalationen nicht ihrer Erregbarkeit beraubt, wie Experim. gezeigt haben, sondern wenn ein Theil zu Bewegungen unfähig ist, so rührt dies nur von dem aufgehobenen erregenden Einfluss des Centraltheils her. Die Muskeln des Dammes z. B. sind so wirklich erschlafft, contrahiren sich nicht, wie dies constatirt ist, weil ihr Centraltheil, die untere Portion des Rükenmarks durch den Aether früher erliegt, und damit der Theil, von dem nach *Henle* der Tonus dieser Muskeln abhängig ist. Die Erschlaffung der Perinealmuskeln ist also physiologisch eine eben so grose Nothwendigkeit, als das Functioniren der Bauchpresse bis zum wirklichen eintretenden Tode. Lähmung der Bauchpresse durch den Aether im Sinne der Geburtshelfer existirt physiologisch erst im Tode; wenn man aber wirklich Suspension ihrer Thä-

tigkeit im Leben gesehen hat, so war dies, wie es auch viele Angaben wahrscheinlich machen, vielleicht nur eine momentane Suspension. (N. Z. f. G. 26. B. S. 1.)

2) *Hofmann* in München macht einen Fall bekannt, in welchem er bei einer Gesichtslage und der dabei stattfindenden Application der Zange die Aethernarkose anwendete. Das Gesicht war lange im Eingange des Bekens gestanden, und ein früher gerufener Wundarzt hatte voreilig Zangenversuche gemacht, die aber nicht zum Ziele führten, sondern der Gebärenden eine Entzündlichkeit der betreffenden Theile, Ausbleiben der Wehen u. s. w. zuzogen. Erst nachdem der Verf. diese Umstände durch eine zwekmäsige Behandlung beseitigt, erschienen wieder Wehen, und brachten das Gesicht tiefer, wobei aber das Kinn nach hinten, die Stirne nach vorne gekehrt war. Diese Lage nach dem Rathe der Prager Schule (*Kiwisch* u. *Lange*) mit der Zange zu verbessern, gelang nicht, wie überhaupt die Anlegung und Schliessung der Zange mit grosen Schwierigkeiten verbunden war. Erst nachdem der Verfasser die Aethernarkose angewendet hatte, gelang die Extraktion sehr bald, welche nun ohne Mühe mit der Zange vollbracht werden konnte. Das Kind war aber todt. Der Verf. zeigt nun, wie der Schwefelaether in diesem Falle die zuvor unmöglich gewesene Entbindung möglich, die Perforation entbehrlich, und die Entbindung der Mutter schmerzlos gemacht hat. Dass der Tod des Kindes nicht von dem Schwefelaether hergerührt, geht dem Verf. (und mit Recht) aus folgenden Gründen hervor: 1) die Narkose der Mutter dauerte überhaupt so kurze Zeit (im Ganzen kaum 2 Minuten), dass selbst wenn man solche Ansichten als richtig gelten lassen wollte, doch auf keinen Fall die Apoplexie erklärt werden könnte, wie sie die Section nachwies. 2) Die Physiologie lehrt, dass kein unmittelbarer Blutübergang zwischen Mutter u. Frucht stattfindet. Es zeigt daher auch die Erfahrung, dass der Foetus bis zu einem gewissen Grade selbstständig von der Mutter ist, und daher leztere berührende Einflüsse keineswegs allemal auch erstere treffen. Es lässt sich daher die Fortsezung der Narkose von der Mutter auf die Frucht nicht physiologisch nachweisen u. erklären. Die Erfahrun hat daher auch 3) gelehrt, dass der Schwefelaether ohne allen Nachtheil für das Kind angewendet werden kann. Den Tod des Kindes erklärt der Verf. folgendermasen: Die Section zeigte am Halse des Kindes und zwar rechterseits eine stark sugillirte Stelle. Es liesen sich zwar bei Bloslegung der Halsorgane keine pathologischen Veränderungen an denselben wahrnehmen, doch zeigte die Haut äuserlich einen tiefen Eindruk, der seiner Form nach ganz der Rippe des gebrauchten Zangenblattes entsprach, das bei den Rotationsversuchen hier angelegen hatte. Dieser Druk des Instruments hatte auf die Jugularvene und mittelbar auf die tiefer gelegenen Gefässe und Organe gewirkt und die Apoplexie herbeigeführt, die um so rascher zum Tode führen musste, da mit ihr zugleich ein Druk auf den sehr nervenreichen Kehlkopf einwirkte. Der V. glaubt demnach, dass der Tod in diesem Falle gerade so vermittelt wurde, wie bei dem Erwürgen oder Erhenken, d. h. durch den gehinderten Blutlauf u. die Einwirkung auf die grosen Nervenstämme des Halses zugleich. Indem der V. diese Erklärung abgibt, glaubt er jeden Vorwurf von Schuld zurükweisen zu müssen, denn auf *Kiwisch* und *Lange's* Anweisungen und ihre angeblich günstigen Resultete machte er die bezeichneten Rotationsversuche am vorliegenden Gesichte mit der Zange. Er sieht sich nach allem dem berechtigt, nicht blos gerechte Zweifel in die Ausführbarkeit der Vorschläge der genannten Herren zu sezen, sondern auch diesen Fall als Erfahrung anführen zu dürfen, dass solche Rotationsversuche mit der Zange am vorliegenden Gesichte, sie mögen gelingen oder nicht, gleich gefahrvoll für das Kind sind. (S. *Walth.* und *Amm.* Journ. Bd. IX. S. 276.)

3) Fälle von Anaesthesirung Gebärender durch Chloroform theilt *Burchard* in Breslau mit. Bei einer erethisch enervirten jungen Erstgebärenden wurde zu Ende des mit heftigen Schmerzen verbundenen ersten Geburtsabschnittes Chloroform angewendet. Die Gebärende schlief ein, das Antliz ward roth, das Athmen leicht, der Puls sank von 85 auf 72. Die Wehen dauerten fort und blieben auch, nachdem die Frau nach Verlauf einer Stunde wieder zu sich gekommen war, ganz schmerzlos. Das Kind war wohl und gesund geboren. Eine 24jährige Erstgebärende empfand von dem Versuche der Wendung und darauf folgender Extraction mit der Zange nichts. Jede austreibende Muskelthätigkeit hatte aufgehört. Bei einer 27jährigen Erstgebärenden geschah unter dem Einflusse des Chloroforms Wendung und Extraction. Die Frau empfand keine Schmerzen, schien zu träumen. Die periodischen sowohl als die permanenten Wehen waren sehr kräftig, die Nachgeburt folgte bald rasch, begleitet von einer starken, doch nicht lange dauernden Blutung. Das Kind war scheintodt, erholte sich, schlief aber in den ersten 5 Tagen auffallend viel und sanft. Eine 23jährige Erstgebärende wurde während der Chloroform-Narcose mittelst der Zange schmerzlos entbunden. Hier fehlte jede austreibende, willkürliche sowohl als unwillkürliche Kraft, der Körper hatte alle Haltung verloren, die Beine schlotterten u. die Extraction wurde dadurch merklich erschwert. Auch fand nach der Geburt eine nur sehr langsame Contraction des Uterus statt, und daher einige Blutung. Das Kind war appolectisch,

wurde zwar bald belebt, schlief jedoch in den ersten Tagen viel. (*Casp.* Wochenschr. No. 39.)

4) In Edinburgh, der Vaterstadt des Chloroforms, fand in der Obstetr. Society den 14. Feb. eine weitere Verhandlung über die Zulässigkeit des Chlorof. statt. Sie ward veranlasst durch einen Brief des Mr. *Gream*, welcher als Einwurf gegen die Anwendung des Mittels beobachtete Aeuserung von Unschiklichkeit (of indecency) sowohl in Bewegungen wie Redensarten (in action and expression) von Seiten der Betäubten anführte. *Simpson* erklärte diese Einwürfe für durchaus abweisbar. In E. seien bereits 40—50,000 Personen mit Chlorof. behandelt worden, und nicht ein übler Zufall sei eingetreten (Monthl. Journ. Mai. p. 767.)

5) Das Journ. Dubl. med. Press. 1849. Jan. enthält Folgendes über die Anwend. des Chlorof. in der geb. Praxis nach *Simpson*: So oft man eine geb. Operation verrichten will, muss die Chloroformbetäubung so vollkommen und so tief sein, als für chirurg. Operationen im Allgemeinen: handelt es sich nur um Unterdrükung der Wehen, so braucht man das Chloroform nicht in so groser Gabe und so lange andauernd zu geben; es genügen einige Einathmungen bei der Rükkehr jeder Uterincontraction und die Gabe beim Durchschneiden des Kopfes etwas zu erhöhen. Verlust des Bewustseins ist gar nicht nöthig zur Minderung der Sensibilität in dieser Lage. Diese kleinen Gaben wirken nicht selten erregend auf das Gehirn. Zu grose Gaben können die Uterincontractionen schwächen. Der Verf. unterbricht sogleich die Einathmungen, wenn die Kranken einschlafen, und sezt sie wieder fort, sobald die automatischen Bewegungen und die Uterincontractionen neue Wehen ankünden. Auf diese Weise kann man ohne Gefahr mehrere Stunden einen Zustand von Unempfindlichkeit erhalten. Nur gegen das Ende der Geburt darf man die Einathmungen eine Zeit lang ununterbrochen fortsezen, weil zu dieser Zeit das Chlorof fast keine Einwirkung auf die Uterincontractionen äusert. Der Grad u. die Intensität der Anaesthesie, welchen man bei den verschiedenen Gebärenden ohne die Irritabilität des Uterus zu afficiren hervorrufen kann, ist äuserst verschieden. Bei manchen Gebärenden kann die kleinste Gabe Chloroform die Uterincontr. beeinträchtigen, ja aufheben, während bei andern in der tiefsten Chloroformbetäubung die Uterincontractionen ungestört fortdauern. In den Zwischenräumen der Wehen ist meist vollkommene Ruhe, während der Contract. des Uterus Agitation; in den lezten Geburtsperioden behalten Uterus uud Bauchmuskeln ihre volle Energie, während der Bewustlosigkeit der Gebärenden. Um diese muss die gröste Ruhe herrschen, das ist das beste Mittel, die Aufregung zu verhüten. Der Verf. zieht das Saktuch allen Apparaten vor: er giest anfangs 2—3 Drachmen Chlorof. auf das Tuch, und sorgt für freien Zutritt der Luft. Um die Gabe bekümmert sich der Verf. wenig, nur um die Wirkungen. Gewöhnlich genügt 1 Unze für die Stunde, Verfasser hat aber auch schon 3 in einer Stunde verbraucht. Mit allen diesen Vorsichtsmasregeln angewendet hat das Chloroform nie in den Händen des Verf. einen Zufall erzeugt, sehr selten ist Nausea oder Erbrechen gefolgt. Gewöhnlich greift der Verf. zum Chloroform, wenn der Muttermund vollkommen erweitert ist, am Ende der ersten und im Beginn der zweiten Geburtsperiode. Sind die Schmerzen heftig, so kann man es früher gebrauchen. Der Gebrauch des Chloroforms ist in keiner Geburtsperiode contraindicirt. (Neue med. chir. Zeit. No. 32.)

6) Verhandlungen über das Chloroform fanden weiter in der Westminster Medic. Soc. statt. Die Meinungen waren getheilt, neigten sich indessen mehr zur Gestattung seines Gebrauchs bei sehr intensiven Geburtsschmerzen und bei Operationen. Den Einwand, es könnten während der Narkose von Seiten der Betäubten unpassende, selbst obscoene Redensarten fallen, lies man nicht gelten. Dagegen tadelte Dr. *Snow* die Anwendung desselben auf einem blosen Handtuche: er will sich eines eigenen Apparates bedienen. Er theilt einen Fall mit, in welchem bei jenem Verfahren ein Patient nahe daran war, sein Leben zu verlieren. Noch erzählt *Snow*, dass das Chloroform sich sehr nüzlich bewies bei Rigidität des Muttermundes und Perinaeums, so wie es zweimal Puerperal-Convuls. beseitigt habe. *Greenhalgh* erzählt von seinen günstigen Erfahrungen über das Chlorof. bei Zangenoperationen (Lanc. Jan. p. 99.)

Anmerk. Ref. kann nicht umhin, auf den Fall zu verweisen, welcher in der neuesten Zeit in Berlin vorgekommen, wo ein Zahnarzt nach Anwendung des Chloroforms behufs Ausziehens einer Zahnwurzel das Unglük hatte, seine Pflegbefohlene sofort sterben zu sehen. Ref. macht auf die treffl. gerichtl. med. Arbeit *Casper's* in seiner Wochenschr. aufmerksam, wo der Fall ausführlich erzählt und begutachtet ist. (A. a. O. 1—4. 1850.)

7) Einen Bericht über den Gebrauch des Chloroforms in 56 Geburtsfällen aus dem Gebärhause in Dublin theilt *Denham* mit. Er ist kein unbedingter Lobredner des Mittels, erkennt aber die guten Seiten desselben vollkommen an, und zieht folgende Schlüsse aus seinen Beobachtungen: 1) das Chloroform ist ein sehr wirksames Mittel bei allen Wendungsfällen, Zangenoperationen u. Perforationen. 2) In manchen Fällen von natürlichen oder schweren Geburten ist das Mittel sehr brauchbar, weil es die Schmerzen lindert, die Weichtheile erschlafft und daher die Geburt befördert. 3) Zu stark und zu lange

angewendet hemmt es jede Muskelthätigkeit, daher auch die des Uterus und der Bauchmuskeln. 4) Dann kehren aber die Wehen mit erneuerter Heftigkeit wieder, wenn die Anwendung des Chloroforms unterbrochen wird. 5) Das Chloroform erschlafft das Perinaeum nicht mehr, als die andern Weichtheile (gegen *Dubois*.) 6) Wenn keine organischen Krankheiten seinen Gebrauch contraindiciren, so ist keine Gefahr mit der vorsichtigen Anwendung des Chloroforms in geburtshülfl. Fällen verbunden. *Denham* nimmt auf die Schrift (Pamphlet) *Gream's* „The misapplication of anaesthesia in childbirth, exemplified by facts" (S. ob. Nr. 4) Rüksicht, und zeigt, dass die von ihm als Gegenbeweis angeführten Fälle mit übelem Ausgange keineswegs dem Chl. zugeschrieben werden können (Dubl. quarterly Journ. Aug. p. 107.)

8) Einwürfe gegen die ohne Unterschied anzuwendende Narkose in der geburtshülflichen Praxis hat *Montgomery* vorgebracht. Mit Recht stellt er an die Spize seiner Untersuchungen, dass es sehr unrecht sei, ein Mittel, welches sich in manchen Fällen bewährt habe, ohne Unterschied nun in allen Vorkommnissen anzuwenden. Der Verf. verwirft das Mittel keineswegs bei Operationen, bei Zangen-Wendungen und Nachgeburtsoperationen, ja selbst bei einzelnen natürlich verlaufenden Geburten, nur der unbeschränkten Anwendung desselben, wie solche *Simpson* empfiehlt, wollte der Verfasser in den Weg treten. Ref. freut sich, dass der Verf. in so manchen Ansichten übereinstimmt, welche ersterer bereits 1847 in seiner Schrift über die Aethernarkose (s. Jahresber. 1847. S. 330.) niedergelegt hat, u. zu welchen er durch eine unbefangene Prüfung des Mittels gelangt war. Eben die daraus hervorgegangenen Resultate werden in vielen Punkten von *M.* vollkommen bestätigt, der übrigens Ref. Arbeit nicht kannte. (Dubl. med. Journ. Mai. p. 321.)

9) In einer Abhandlung über die Anwend. des Aeth. und Chl. in geb. Fällen vergleicht *Waller* zuerst die Fälle der Chir. wo Operationen erforderlich sind, mit den geburtsh., dort oft kränkliche, sieche Personen, hier gesunde lebenskräftige Subjecte, deren Körper nicht durch lange Leiden geschwächt sind: hier sind die Schmerzen natürlicher Art. Dann zeigt der Verf., wie mannichfach die Gefahren sind, welche mit der bewirkten Narkose verbunden sein können, geht dabei von der totalen Veränderung der Blutmasse aus, wie solche durch die Inspiration jener Stoffe muss hervorgebracht werden, und theilt aus seiner eigenen Erfahrung Fälle v. Delirien, von sehr bedenklicher Oppression der Praecordien, von Lähmung der untern Extremitäten, welche 2 Tage angehalten, von Erstikungszufällen mit. Auch seien ihm 2 Todesfälle berichtet worden, der eine während, der andere unmittelbar nach der Geburt erfolgend. Der Verfasser führt weiter an, dass bei der Anwendung der N. der Uterus in seiner Thätigkeit gestört werde: er will daher mit sehr wenig Ausnahmen dieses Mittel in geburtshülfl. Fällen nicht angewendet wissen, da dasselbe einen grösern Nachtheil bringen kann, als es Vortheil gewährt. Die Ausnahmen sieht der Verf. durch eine grose Nervenerregung, so wie durch schwere Wendungsfälle gegeben. (Medic. Tim. Nov. p. 375.)

10) Dagegen urtheilt *Murphy* nach seinen Beobachtungen günstig über das Chloroform, welches er mit dem besten Erfolge, sowohl bei natürlichen Geburten als auch bei Operationen angewendet hat. Einzelne Fälle sind erzählt: sie betreffen meistens die Zange, doch sind auch ein paar Wendungen und eine Perfor. darunter. (Monthl. Journ. of med. Scienc. Nov. Nr. 107 und Dec. Nr. 108.)

11) *Norris* theilt einen Fall mit, in welchem er bei einer Person, die einige Stunden nach der Geburt an Convulsionen litt, Chlorof. athmen lies, worauf die Krämpfe nachliesen und nicht wiederkehrten. (Ebend. Mai, p. 767.)

12) Einen *franz.* Bericht über die Anwend. des Chl. in der G. finden wir in dem Bullet. de Therap. Paris. p. 19. Janv. Er spricht sich günstig für die Anaesthesie aus, will sie aber vorzüglich nur bei schweren Geburten und geburtsh. Oper. angewendet wissen. Hier ist sie aber von dem grösten Nuzen und erleichtert vor Allem auch die Ausführbarkeit der Operat. selbst.

13) Dagegen geht aus einem andern Berichte in dem Journ. d. connaiss. méd. chir. Febr. p. 56 hervor, dass man sich in Frankreich doch nicht so allgemein günstig für die Narcose in der G. ausgesprochen, wie solches in Edinb. geschieht. Nach Berichten aus dieser Stadt werden hier, wie bekannt, alle Gebärende narkotisirt, und man klagt die der Sünde an, die die Anwendung des Chl. unterlassen: in Frankreich hat man sich nur selten zum Chl. entschliesen können, und die Resultate sind auch nicht so glänzend ausgefallen, wie sie aus E. berichtet werden. Ja wir erfahren aus diesem Berichte: „Les professeurs des acc. se sont montrés plutôt hostiles que favorables à la méthode."

14) *Gros* (de St. Marie aux Mines) theilt einen Fall mit, in welchem er die *Eclampsie* mit Chloroform behandelte. Die Krämpfe waren bald nach der Geburt von Zwillingen 3 mal erschienen; ohne Erfolg wurden 3 Aderlässe, Calomel und Opium, Sinapismen auf die unteren Extrem. angewendet. Die Kranke ward am ganzen Körper kalt, die Augen halb geschlossen, die Pupille nach oben gekehrt, die Respir. stertorös, die Glieder in einer fortwährenden Bewegung. Anwendung des Chlorofoms auf einem Schnupftuche: die Anaesthesie dauerte 10 Minuten, worauf ein gelinderer Anfall erfolgte: Wiederholung der Chloroformathmung 40 Secun-

den lang: Betäubung von einer Viertelstunde, ruhiges Erwachen, darauf Schlaf von einer Stunde, worauf die Anfälle nicht wiederkehrten, und die Kranke genas. (Bullet gén. de therap. Nr. 15. Jan.)

15) Einen Fall von Einsakung der Placenta glüklich mit Chloroform behandelt, berichtet *Le Bêle*. Die Wegnahme der Plac. war wegen Strictur oberhalb des Muttermundes unmöglich: erst nach herbeigeführter Anästhesie war es dem Geburtshelfer möglich, durch die eingeschnürte Stelle zu gelangen, und die Plac. zu entfernen. (Journ. d. conn. méd. chir. Febr. p. 108.)

16) *W. Channing*, Prof. d. G. in Cambridge in America hat in einer eigenen Schrift „A treatise on etherization in Childbirth. Bost. 1848. 400 Pag." der Narkose sehr günstige Erfahrungen mitgetheilt, unter andern 20 Zangenoperationen, 4 Perforationen, 10 Fälle von Convulsionen, 9 Schulterlagen resp. Wendungen, welche alle unter dem Einflusse der Aetherisation, und zwar glüklich verliefen. (S. auch New-York Journ. of med. March. p. 233.)

17) Dagegen zeigt sich *Meigs* in Philadelphia als Gegner der Anästhesie in der G., wie derselbe in seinem oben angeführten Lehrbuche offen ausgesprochen hat. Einen ausführlichen Bericht über *M.* Meinung hinsichtlich des Chloroforms s. in British and foreign medico-chir. Review. Oct. p. 505.

G. Statistische Mittheilungen.

1) Den weiteren Bericht über die Vorgänge in der k. Entbindungsanstalt zu Halle und der damit in Verbindung stehenden Poliklinik für Geburtshülfe, Frauenzimmer- und neugeborner Kinder-Krankheiten im Jahre 1847 und 1848 theilt ihr Vorstand *Hohl* mit in der n. Z. f. G. 26. B. S. 25 und 27. B. S. 220.

2) Den Bericht über die Ereignisse in der Gebäranstalt des Catharinen-Hospitals in Stuttgart vom 1. Juli 1847 bis 30. Juni 1848 stattet ihr Vorsteher *Elsässer* ab in dem med. Correspondenz-Blatte des würtemb. ärztlichen Vereins Nr. 13.

3) Eine Uebersicht seiner geburtshilflichen Praxis von 1838—1848 giebt *Genth* zu Schwalbach. Sie betrifft 89 regelwidrige Geburten, bei welchen ein operativer Eingriff nothwendig war; es waren darunter 66 Kopfgeburten, wobei 1 Gesichtslage, 6 Steiss- und Fussgeburten, 17 Querlagen, Plac. praev. kam 7 Mal, Prolaps. funic. umbil. 6 Mal vor. Die Hilfsleistung bestand: bei 48 Gebärenden in Anlegung der Zange, bei 16 in der Wendung auf die Füsse, bei 1 in der Wendung auf den Kopf, bei 1 in der Vornahme des Accouch. forcé, bei 1 in der Perforation und des Kaiserschnitts. In den übrigen Fällen geschahen weniger eingreifende Operationen, als Reposition der Nabelschnur, Extraction der Frucht bei zuerst geborenem Rumpfe, Sprengen der Eihäute, Tamponade bei Blutungen, Wegnahme der Nachgeburt. Von den 89 Entbundenen genasen 82 vollkommen; 2 starben in Folge der Entbindung (Plac. praev. u. Kaiserschnitt); die übrigen an zufälligen, mit dem operativen Eingriffe in keinem Zusammenhange stehenden Erkrankungen. Lebend zur Welt kamen 61 Kinder, todt 29 (bei einer Zwillingsgeburt war das eine todt). Eine nähere Auseinandersezung der interessanteren Fälle ist beigegeben, und auch von uns in dem Berichte selbst benuzt worden. (N. Z. d. G. 27. B. S. 185.)

4) Eine Uebersicht der seit 71 Jahren in Meklenburg-Schwerin vorgekommenen Geburten und der Sterblichkeit im Wochenbette hat *Spengler* gegeben. Unter andern kamen in diesen 71 Jahren 5 Vierlingsgeburten vor, wodurch sich eine Vierlingsgeburt unter 183,236 Geburten berechnet. Im Allgemeinen ist sich in diesen 71 Jahren das Verhältniss der gestorbenen Wöchnerinnen zur Summe der weiblichen Leichen gleich geblieben, und ergibt im lezten Decennium so unglükliche Resultate, wie im vorigen Jahrhundert. Allein das Verhältniss der Wöchnerinnen an sich zu der Gefahr des Gebärens ist ein viel besseres geworden, indem jezt nur von 117 Kindbetterinnen 1 diesem Acte erliegt, während sonst schon die 76—78. diesem Geschäfte als Opfer fiel. Es lässt sich hieraus der Schluss ziehen, dass jezt im Allgemeinen eine vernünftigere Behandlung des Wochenbettes von Seiten der Hebammen und der Aerzte an die Stelle des früheren reizenden und erhizenden Regimens getreten ist, und so wird auch von dieser Seite der Beweis geführt, dass die Erkennung der Puerperalkrankheiten als entzündliche ein wesentlicher Fortschritt war, und das Verlassen der *Brown*'schen und Erregungstheorien u. dgl. die segensreichsten Früchte für die Praxis trägt. (N. Z. f. G. 25. B. S. 439.)

5) *Derselbe* hat eine Puerperal-Statistik des Fürstenthums Ratzeburg von 1806 — 1847 mitgetheilt. In diesen 37 Jahren sind 15,485 Kinder lebend geboren worden, darunter 8144 männlichen und 7341 weiblichen Geschlechts: es zeigt sich somit auch hier der Ueberschuss des männlichen Geschlechts, der sich verhält wie 21 : 18,9, während *Hufeland* das Verhältniss von 21 : 20 angenommen hat. Die Summe aller Todtgeborenen ist 640, darunter 375 als männlichen und 247 weiblichen Geschlechts näher bezeichnet. Auch hier ist das männliche Geschlecht sehr bedeutend vorherrschend, wie man das bei Todtgeburten immer findet, als ein noch zu lösendes Räthsel. Unter sämmtlichen 15,887 Geburten waren 234 Mal Zwillinge geboren, so dass also jedesmal die 682. Geburt eine Zwillingsgeburt

war. Drillinge kamen in diesen 37 Jahren nur 2 Mal vor, was ein Verhältniss von 1:7943 gibt. Die Zahl der im Wochenbette gestorbenen Mütter beläuft sich auf 101, so dass also auf jedes der 37 Jahre 2,73 Sterbefälle im Puerperium kommen. Im Ganzen ereigneten sich 4934 Todesfälle weiblicher Individuen, so dass also jedesmal die 48—49. weibliche Leiche eine Wöchnerin, und unter allen Gestorbenen die 101. Leiche eine im Wochenbette unterlegene Mutter war. Es stellt sich also im Allgemeinen das Verhältniss hier viel günstiger heraus, als im benachbarten Grossherzogthum Meklenb.-Schwerin. Worin aber diese geringere Gefahr des Wochenbettes liegt, das können erst spätere Forschungen lehren. (Ebendas. S. 447.)

6) *Lawrence* von Montrose theilt der Edinb. geburtsh. Gesellschaft statistische Bemerkungen aus seiner Praxis mit. Sie umfassen 360 Geburten mit 368 Kindern, 190 Knaben und 178 Mädchen: 11 Kinder kamen todt zur Welt, 3 davon in faulem Zustande. Drei Mal war die Zange nothwendig. Neun Kinder hatten widernatürliche Lagen: 3 Schulter-, 5 Steiss- und 1 Gesichtslage. Zweimal ward Vorfall des Nabelstrangs beobachtet. Alle andern Lagen waren Schädellagen. Bei Schulterlagen ward 2 Mal die Wendung durch die Kunst, einmal durch die Natur verrichtet. In dem lezten Falle kam der Steiss herab. Doch war das Kind todt, wie solches fast bei allen Selbstwendungen beobachtet wird. Die Kinder mit Nabelschnurvorfall kamen todt zur Welt: in einem Falle lag Kopf u. Nabelschnur vor, die Geburt ging sehr rasch vor sich, so dass keine Zeit zum Handeln war: in dem 2. Falle stand der Kopf hoch, die Nabelschnur war aber schon pulslos: die Wendung wurde gemacht, jedoch ohne Erfolg für das Kind. Die Gesichtslage verlief durch eigene Thätigkeit der Natur, das Kind war aber todt: eine feste Umschlingung um den Hals mochte wohl mit Ursache des Todes sein. Die Steisslagen verliefen natürlich: alle Kinder lebten. In Bezug auf das Vorkommen von Zwillingen ist folgende Tabelle mitgetheilt:

Dublin lying-in Hospital . .	1 : 64
British — — — . .	1 : 85
University Coll. Hosp. . . .	1 : 156
Maison d'accouch. à Paris . .	1 : 84
Würtemberg	1 : 86
Glasgow	1 : 63
Maryhill bei Glasgow . . .	1 : 182
Montrose	1 : 45

(Monthl. Journ. Febr. p. 551.)

7) *I. Waddington*, Geburtshelfer in Margate, einer Stadt von 10,500 Einwohnern, theilt zum Beweise, dass Instrumentalhülfe in der Geburtshülfe viel seltener angezeigt sei, als solche angewendet würde, aus seiner Praxis mit, dass er seit dem 1. Januar 1816 bis ebendaselbst 1849, also innerhalb 33 Jahren, in Verbindung mit Dr. *Jarvis*, seinem Oheim (bis 11. Januar 1847) unter 1480 Geburten nur 3 Mal die Zange, 2 Mal den Hebel, und 9 Mal die Wendung gebraucht, dabei habe er nur einen Todesfall gehabt, indem eine Frau an Blutfluss 2 Stunden nach der Entbindung gestorben. Eine Mittheilung hinsichtlich der Kinder ist nicht beigegeben. (Lan. Januar. p. 40.)

8) Zur Statistik hat endlich *van Hengel* in Hilversun (Holland) einen Beitrag geliefert, indem er aus seiner Praxis 1848 den Verlauf von 109 Geburten erzählt, bei welchen er Hülfe leisten musste. Bei diesen stellten sich die Kinder zur Geburt: 70 Mal mit dem Kopfe, 1 Mal mit dem Steisse, 3 Mal mit den Füssen, darunter einmal mit Vorfall des Nabelstrangs; in 3 Fällen war die Lage nicht zu bestimmen; Nabelstrangsvorfall kam noch 2 Mal vor, 1 Mal Bauchlage, 4 Mal Abortus. Von diesen Geburten verliefen 101 durch eigene Naturthätigkeit, 5 Mal war die Zange, und 3 Mal die Wendung nothwendig. In 3 Fällen war in der Nachgeburtsperiode künstliche Hülfe erforderlich. Der Verf. hat auserdem sehr genaue Beobachtungstabellen hinsichtlich des Conceptionstermines, des Geschlechts der Kinder, der Mondphasen, in welchen die Geburten stattfanden u. s. w. beigegeben, und einige Fälle noch ausführlich beschrieben. Auch hat der Verf. 30 Aphorismen, als die Früchte einer 10jährigen Erfahrung hinzugefügt, von welchen der erste also lautet, den wir als besten Schluss unseres Berichtes hier wieder geben: „Quae disci possunt ex optimo libro de arte obstetricia conscripto, ea cessant in ultima libri pagina; quae disci possunt ex ipsa artis, diligenter factitatae, ratione, nunquam cessant.“ (Annal. et Bull. de la soc. de méd. de Gand. Sept. p. 253.)

Inhaltsverzeichniss.

S.

Bericht über die Leistungen in der Morphologie von Prof. Dr. Albers in Bonn 1—9

Allgemeines 1
Hemmungsbildungen 2
Atresien 3
Fusionsbildungen 4
Ankylosis congenita 5
Spina bifida —
Hydrorhachis cum spina bifida 6
Oeffnung in der Scheidewand des Herzens —
Verdoppelungen 7
Doppelte Gebärmutter und Scheide 8
Inversion der Organe —

Bericht über die Leistungen in den mechanischen Krankheiten von Prof. Dr. Hecker 10—33

Literatur über Chirurgie überhaupt 10
Klinische Berichte —
Wunden 15
I. Wunden im Allgemeinen —
Collodium —
Die Baumwolle als Verbandmittel 17
Ergotine als Stypticum 18
Terpentinöl als Stypticum 21
Chloroform als Anaestheticum —
Vidal's Wundvereinigungs-Pincetten —
II. Wunden im Besonderen —
Knochenbrüche —
I. Knochenbrüche im Allgemeinen 22
II. Knochenbrüche im Besonderen 23
1. Brüche der Wirbelsäule —
2. Brüche des Schlüsselbeins 24
3. Brüche der untern Extremitäten —
Verrenkungen 25
Unterleibsbrüche 28
I. Brüche im Allgemeinen —
II. Brüche im Besonderen 30

S.

Hernia cruralis —
Hernia ischiadica 31
Eingedrungene feste Körper 32

Bericht über die Leistungen in der Orthopädik von Dr. Gleitsmann 34—60

Subcutane Methode 34
Orthopädik im Allgemeinen 37
Orthopädik im Besonderen 41
Torticollis —
Rükgratsverkrümmung —
Verkrümmung der Finger 47
Hüft- und Kniegelenk, Knochen der untern Extremitäten 48
Verkrümmung des Fusses 56

Bericht über die Leistungen in der Pathologie der acuten Krankheiten von Dr. Eisenmann 61—202

A. Ueber acute Krankheiten überhaupt 61
B. Ueber acute Krankheiten insbesondere —
Verbrennungen und Erfrierungen —
Verbrennungen 62
Erfrierungen 63
Rheumatosen —
Rheumatosen in genere —
Rheumatosen in specie 64
Rheumatismus articulorum acutus —
Rheuma des Augs 66
Rheuma des Ohrs —
Rheuma der Nase 67
Rheumatische Angina —
Rheumatische Pneumonie 68
Rheuma des Psoas 69
Metritis rheumatica —
Peliosis rheumatia —
Rheumatalgien —

S.

Parakrinien 70
1. Friesel —
2. Cholera europaea 72
3. Cholera asiatica —
Literatur —
Symptome und Verlauf 76
Besondere Erscheinungen 78
Folgeübel 82
Pathologische Anatomie 83
Untersuchungen des Bluts und der Ausscheidungen 106
Verhältniss der Cholera zur Schwangerschaft 119
Verhältniss der Cholera zu andern Krankheiten 120
Aetiologie 123
a) Primaere Genesis —
b) Secundaere Genesis 126
Contagiosität der Cholera —
Pathogenie und Pathologie 131
Prognose 133
Behandlung 134
a) Prophylaxe —
b) Therapie 135
1) Behandlung der Cholerine —
2) Behandlung der ausgebildeten Cholera —
Galvanismus —
kaltes Wasser 136
heisses Wasser 137
Glüheisen 138
Drukverband —
Aderlässe —
Anwendungsweise der Arzneimittel —
Chlor 139
Chloroform —
Kyan —
Schwefel —
Phosphor 140
Natron - bicarbonat —
Chlornatrium 141
Ammoniak 142
Kohlensaures Ammonium —
Ammonium - Sulfhydrat —
Blei —
Wismuth —
Queksilbersalbe —
Calomel 143
Schwefel - Queksilber 144
Argentum nitricum 145
Salpetersäure 146
Trüffeln —
Knoblauch —
Cubeben —
Stachys anatolica —
Rompesaraguey 147
Matico —
Nux vomica —
Tabak —
Salzsaures Morphium —
Haschischin —
Kaffee 148
vegetabilische Säuren 149
Essigsäure —
Citronensäure —
Rademacheriana —
Zusammengesezte Mittel 150
Homöopathische Mittel 153
Magnetismus —

S.

Mystica 153
3) Behandlung des typhoiden Stadiums 153
Anhang Cholera bei Thieren 154
Typosen 154
Literatur —
Typosen im Allgemeinen —
Aetiologie —
Pathologie —
Behandlung 156
Typosen im Besondern 160
Febris comatosa —
Asthma typicum —
Neuralgia intercostalis typica —
Neuralgia lumbo - abdominalis typica —
Typhen 161
Typhen im Allgemeinen —
Typhen im Besondern —
Cerebrospinal-Typhoid —
Cynanche sublingualis typhoïdes 166
Pneumo-Typhoïd —
Ileotyphoid 168
Aetiologie —
Symptomatologie 170
Pathologische Anatomie —
Krisen 172
Prognose —
Behandlung 174
Ruhr —
Epidemiographieen 175
Die Ruhr in Prag —
Die Ruhr in Dublin 179
Die Ruhr in Dorpat 180
Die Ruhr in Berlin —
Pathologie —
Behandlung 182
Typhus exanthematicus 184
Der Typhus in preussisch Oberschlesien —
Der Typhus in Oestreichisch Oberschlesien 187
Der Typhus in Prag 188
Der Typhus in Ireland 192
Die Pest 195
Cholosen —
Das Gelbfieber —
Erysipelas 197
Zur Pathologie —
Zur Therapie 198
Scharlach 199
Epidemiographien —
Zur Pathologie 200
Zur Therapie 201
Variolen —
Eine neue epidemische Krankheit 202

Bericht über die Leistungen in der Lehre von den chronischen Krankheiten von Dr. Eisenmann. 203—218

Cretinismus 203
Fettsucht 205
Chlorose —
Scorbut 207
Gicht 209
Hämorrhoiden 213
Scrofeln 215
Lepra tuberculosa 218

S.

Bericht über die Leistungen auf dem Gebiete der Syphilis von Dr. Hacker in Leipzig 219—229

Literatur 219
Die Syphilis im Allgemeinen 221
Die Syphilis im Besondern —
I. Virulent syphilitische Leiden —
Geschichte der Syphilis —
Anstekung der Syphilis —
Die Inoculation der Syphilis 222
Leistenbeulen 223
Secundär syphilitischer Prozess 224
Die Syphiliden —
Die Condylomen 225
Syphilitische Lähmungen 226
Behandlung —
II. Nicht-virulent syphilitische Leiden 227

Bericht über die Geschwülste im Allgemeinen und die gutartigen insbesondere von Prof. Dr. J. F. H. Albers in Bonn 230—246

Allgemeines 230
Besonderes 232
Geschwülste in der Armbeuge —
Tumor fungosus sanguineus 233
Seröse Säke des Unterleibes —
Polypen 235
Nasenpolypen 236
Polypen der Urethra der Frauen 237
Polyp des Mastdarms 238
Polypen der Gebärmutter 239
Fibroplastische Geschwulst am Herzrohr —
Wucherungen in Narben und Geschwüren 240
Spekgeschwülste 244
Fibroid der äusern Geschlechtstheile —
Warzen 245
Enchondrom —
Verschiedene Geschwülste 246

Bericht über die Leistungen im Gebiete der bösartigen Geschwülste erstattet von Prof. Dr. J. F. H. Albers in Bonn 247—286

Allgemeines 247
Besonderes 250
A. Tuberkel —
Literatur —
Verhältniss der Tuberkeln und Scrofeln zu einander —
Ursachen 256
Verlauf 258
Erblichkeit 260
Bluthusten in der Tuberkulose 263
Die ersten Zeichen der Lungentuberkulose 264
Heilung der Tuberkulose 265
Anwendung des Leberthrans —
Anwendung des Arseniks 267
Knochentuberkeln 268
B. Krebs —
Literatur —
Histologie 269
Allgemeine pathologische Verhältnisse 273
Wachsthum 274
Diagnose des Krebses 275

S.
Behandlung 276
Destruirende Epithelialgeschwulst 279
Fungus durae matris 280
Krebs der Lippen —
Magenkrebs 281
C. Melanosis 285

Bericht über die Leistungen im Bereich der Entophyten und Epiphyten, Entozoën und Epizoën von Dr. Eisenmann 287—291

Entophyten 287
Sarcina Ventriculi —
Epiphyten 288
Pilze im Favushaar —
Entozoën 289
Ascariden —
Epizoën 290
Acarus scabiei —
Pediculus Gallinae —
Leptus autumnalis —
Das Warzenthierchen 291

Bericht über die Leistungen in der Toxicologie von Prof. Dr. Scherer in Würzburg 292—306

Allgemeine Literatur 292
Anorganische Gifte 293
Nichtmetalle —
Kohlenstoff —
Stikstoff 294
Schwefel —
Phosphor 295
Metalle —
Ammonium —
Kalium —
Blei —
Queksilber 298
Antimon 299
Arsenik —
Organische Gifte 302
A. Vegetabilische —
Ordo coniomycetes —
Spermoedia clavus —
Ordo Hymenomycetes 303
Ordo Melanthaceae —
Colchicum autumnale —
Ordo Liliaceae —
Aloë spicata —
Ordo Longaniaceae —
Strychnos nux vomica —
Ordo Solanaceae —
Atropa Belladonna —
Hyoscyamus niger 304
Datura Stramonium —
Nicotiana Tabacum —
Solanum dulcamare —
Ordo compositae —
Dahlia variabilis —
Ordo Scrofulurineae 305
Digitalis purpurea —
Ordo Papaveraceae —
Papaver somniferum —
Anhang zu den vegetabilischen Giften —
Alcoholosen und Chloroform-Vergiftung —
B. Thierische Gifte 306
Crustaceen, Fische und Amphibien —

S.

Bericht über die Leistungen im Gebiete der auf den Menschen übertragbaren Thierkrankheiten von Dr. Bernhard Ritter zu Rottenburg am Neckar 307—318

1) Roz 307
2) Hundswuth 309
3) Milzbrand 312

Bericht über die Leistungen in den Frauen-Krankheiten von Prof. Dr. Ernst Buchner in München 319—348

Allgemeines 319
I. Krankheiten der Gebärmutter 320
A. Allgemeines —
B. Bildungsfehler 322
C. Lageveränderungen 323
D. Continuitäts-Trennungen 327
E. Secretions-Anomalien —
1) Schleimige Ausscheidung —
2) Blutige Ausscheidung 328
3) Physometra 332
F. Fremdbildungen —
G. Geschwüre 333
II. Krankheiten der Scheide und der äusern Geschlechtstheile 334
III. Krankheiten der Eierstöke 335
IV. Krankheiten der weiblichen Brüste 339
V. Unfruchtbarkeit 340
VI. Krankheiten der Schwangern und Kreisenden 344
VII. Krankheiten der Wöchnerinnen 345
Kindbettfieber —
Beken-Abscesse 347
Phlegmasia alba dolens —

Bericht über die Leistungen im Gebiete der Kinderkrankheiten von Dr. Martell Frank, prakt. Arzte und Dozenten in München 349—380

I. Allgemeiner Theil 349
Allgemeine Pathologie, Therapie und Hygieine der Kinder —
II. Specieller Theil 352
1) Krankheiten des Nervensystems —
2) Krankheiten der Sinnesorgane 356
3) Krankheiten der Haut —
4) Krankheiten des Bewegungsapparats 358
5) Krankheiten des Zellgewebes —
6) Krankheiten des Gefässystemes 359
7) Krankheiten des Respirationssystems 360
8) Krankheiten der Verdauungsorgane 376
9) Krankheiten der Geschlechtsorgane 380

Bericht über die Leistungen in der Geburtshülfe von Prof. Dr. Ed. C. J. von Siebold in Göttingen 381—415

Allgemeines 381
Bearbeitungen der einzelnen Lehren der Geburtshülfe 388
A. Zur Physiologie der Schwangerschaft und Geburt —
B. Zeichenlehre der Schwangerschaft 389
C. Zum Mechanismus der Geburt 392
D. Pathologie der Geburt 394
a) Von Seiten der Mutter —
b) Von Seiten des Kindes 396
c) Von Seiten der Nachgeburtstheile 397
α) Eihäute —
β) Nabelschnur —
γ) Placenta 398
d) Abortus 401
e) Extrauterin-Schwangerschaft —
E. Geburtshülfliche Operationen 402
a) Wendung —
b) Künstliche Frühgeburt 403
c) Accouchement forcé 404
d) Zange und Hebel —
*Simpson's Air-tractor 406
e) Kaiserschnitt —
f) Perforation 407
g) Placenta praevia 408
*Operations-Lager 409
F. Anwendung der Aether- und Chloroform-Inhalationen 410
G. Statistische Mittheilungen 414

C. Canstatt's

Jahresbericht

über die Fortschritte

der

gesammten Medicin

in allen Ländern

im Jahre 1849.

Redigirt

von

Dr. Eisenmann.

FÜNFTER BAND.

Heilmittellehre.

Erlangen, 1850.

Verlag von Ferdinand Enke.

C. Canstatt's

Jahresbericht

über

die Fortschritte in der Heilkunde

im Jahre 1849.

Redigirt

von

Dr. Eisenmann.

VIERTER BAND.

Heilmittel- und Giftlehre.

Erlangen, 1850.

Verlag von Ferdinand Enke.

Bericht

über die Leistungen

in der

Pharmakognosie und Pharmacie

von Prof. Dr. WIGGERS in Göttingen.

Verzeichnis der wesentlichen Drukfehler in dem vorhergehenden Jahresberichte über Pharmakognosie und Pharmacie:

1. S. 9 links Z. 9 von oben lies freien, anstatt feinen.
2. S. 35 „ Z. 9 „ „ „ Tropfen, anstatt Drachmen.
3. S. 73 rechts Z. 15 „ „ „ Ellagsäure, anstatt Ellapsäure.
4. S. 74 links Z. 22 „ unten „ Ellagsäure, anstatt Ellapsäure.
5. S. 75. Auf dieser und den folgenden Seiten sind die Symbole, welche die rationelle Zusammensetzung der Pflanzenbasen ausdrüken sollen, überall in so fern nicht richtig gedrukt, als die vor Ak, Am und Ȧm stehenden kleinen Buchstaben', welche den Paarling bezeichnen, unterstrichen sind, während dieser Strich nicht darunter gehört, sondern dafür die Buchstaben hätten cursive sein müssen.
6. S. 76 links Z. 27 von oben lies Skeyde, anstatt Sckeyde.
7. S. 96 „ Z. 24 „ „ „ chemisch reiner, anstatt chemischer.

Literatur

für

Pharmakognosie u. Pharmacie

im Jahre 1849.

1. *Guibourt*, J. B. G.: Histoire des drogues simples. 4 Edit. Paris.
2. *Gay*, J. P. J.: Pharmacopée de Montpellier ou Traité special de Pharmacie. Montpellier et Paris.
3. *Berlin*: Densvenska Farmacopeen ofversatt och kommentared. Lund.
4. *Linke*: Atlas der officinellen Gewächse sämmtlicher Pharmacopöen. Leipzig bei Polet. (Eine illuminirte Abbildung darin kostet kaum 3 Pf.).
5. *Linke*: Atlas der Zoologie für Pharmaceuten und Mediciner, nebst ausführlichem Text. Leipzig bei Polet.
6. Handatlas sämmtlicher medicinisch-pharmaceutischer Gewächse, von einem Verein Gelehrter 2. Aufl. Jena 1849. Lief. I.
7. *Weddell*: Histoire naturelle des Quinquinas. Paris. Fol. Prix 60 Fr.
8. *Winckler*: Pharmaceutische Waarenkunde etc. 2. Aufl. Lief. 15—16. Leipzig bei Schäfer.
9. *Winckler*: Pharmacognostische Tabellen des Pflanzenreichs. Cassel bei Hotop.
10. *Duflos*: Anweisung zur Prüfung chemischer Arzneimittel. Ein Anhang zu den verschiedenen Ausgaben seines chemischen Apothekerbuchs. Breslau.
11. *Lindley*, J.: Medical and oeconomical Botany, with numerous Illustrations. London.
12. *Schacht*: Praeparata chemica et Pharmaca composita in Pharmacopoeae borussicae editionem sextam non recepta, quae in officinis borussicis usitata sunt. Berlin bei Amelang 1847.
13. *Schacht*: Appendix et Index ad Praeparata chemica et Pharmaca composita quae quasi supplementum Pharmacop. boruss. Edit. VI. Berlin bei Amelang.
14. *Hennig*: Erklärendes Wörterbuch zu allen Pharmacopöen. Leipzig.
15. *Roubaud*, F.: Annuaire medical et pharmaceutique de la France. Prem. Année. Paris.

16. *Schwarz*, H.: Ueber die Maas-Analysen, besonders in ihrer Anwendung auf die Bestimmung des technischen Werths der chemischen Handelsproducte. Braunschw. 1850.
17. *Caquand*, H.: Description des Solfatures, des Alunières et de Lagons de la Toscana. Paris.
18. *Anton*: Die bewährtesten Heilformen für die epidemische Cholera. Leipzig bei Barth.
19. *Lindes*: Praktische Anleitung zu den wichtigsten gerichtlich-chemischen und sanitäts-polizeilichen Untersuchungen. Berlin bei Oehmigke.
20 *Bachheim:* Beiträge zur Arzneimittellehre. Lpz.
21. Zusätze zum Codex medicamentarius hamburgensis. Hamb.
22. *Pappe:* A List of south african indigenous plants used as remedies by the Colonists. Captown. 1847.
23. *Graefe*: Soolbad und Salzbrunnen Wittekind bei Giebichenstein und Halle. Halle bei Fritze.
24. The pharmaceutical Times. London.
25. Restaurader, el, farmaceutico. Madrid.

I. Pharmakognosie.

1. Studien allgemein verbreiteter Bestandtheile der Pflanzen.

a) *Pflanzenskelett.* Ueber das Gewebe an den ägyptischen Mumien und über die Beschaffenheit alter und frischer Fasern der Baumwolle und des Leins, wie man sie unter einem Mikroscop sieht, hat Thomson (Ann. der Chem. und Pharm. LXIX, 128 — 143) eine sehr lesenswerthe Abhandlung mit Abbildungen geliefert, worauf ich hier aber nur hinweisen kann.

Wiewohl in den lezteren Jahren zahlreiche Untersuchungen über die Metamorphosen des Pflanzenskeletts durch rauchende Salpetersäure und durch ein Gemisch von Salpetersäure und Schwefelsäure oder von Salpeter und Schwefelsäure angestellt worden sind, so glaubte ich doch die darüber angegebenen Resultate in diesem Berichte übergehen zu müssen, weil sie mir ausserhalb des Gebiets der Pharmacognosie und Pharmacie zu liegen schienen, um so mehr, da sie sehr verschieden und einander widersprechend ausgefallen waren. Nachdem nun aber das Product der Verwandlung von Baumwolle eine wichtige Anwendung zur Bereitung von *Collodion* (Vergl. Jahresbericht 1848 und weiter unten in diesem Bericht) gefunden hat, so dürfte hier wenigstens die Mittheilung dessen verlangt werden können, was wir über die Natur des Verwandlungs-Products von Baumwolle wissen, welche auch am häufigsten der Gegenstand jener Untersuchungen war, aber dessen ungeachtet noch nicht völlig sicher aufgeklärt worden ist. Dieses Verwandlungs-Product ist unter dem Namen *Schieswolle* (Schiesbaumwolle, Lignin-Schiespulver, explodirende Baumwolle) in Betreff seiner Bereitung, seiner characteristischen Eigenschaften und seiner technischen Anwendung nun schon so allgemein bekannt, dass mir eine vollständige Geschichte desselben als überflüssig erscheinen muss, und ich demnach hier nur noch die wesentlichsten Momente darüber in der Kürze anzugeben für nöthig erachte, ohne überall genau die benutzten Quellen zu bezeichnen.

Wird Baumwolle in rauchende Salpetersäure, oder in ein Gemisch von Salpetersäure und Schwefelsäure oder in ein Gemisch von Salpeter und Schwefelsäure eine gewisse kürzere Zeit eingetaucht, dann sogleich mit Wasser völlig ausgewaschen und vorsichtig getrocknet, so zeigt sie sich im Ansehen von gewöhnlicher Baumwolle so wenig verschieden, dass sie kaum davon unterschieden werden kann. Aber sie hat nun ganz andere Eigenschaften erhalten, namentlich in so fern, dass sie in einer gewissen höhern Temperatur, gleichwie Schiespulver, auf Kosten ihrer eigenen Bestandtheile blitzähnlich verbrennt, und dabei, wenn sie richtig bereitet worden, ohne Rückstand von Kohle, Kohlensäure, Stickgas, Wassergas und vielleicht noch andere Gase hervorbringt, wodurch sie die Eigenschaft besitzt, wie Schiespulver zu wirken und dieses angeblich in ausgezeichneter Art ersetzen zu können. Ich sagte angeblich, denn die Lobeserhebungen, welche namentlich die ersten Entdecker, Böttger und Schönbein, die jedoch ihre Bereitungsweise auch bis jetzt noch geheim gehalten haben, davon machten, scheinen sich nicht zu bewähren; vielmehr ist man bei der Anwendung als Schiesmaterial auf solche Schwierigkeiten gestosen, dass schon jetzt sehr wenig mehr die Rede davon ist u. dass das gewöhnliche Schiespulver noch nach wie vor überall seine bewährte Rolle spielt. Alle Spezialitäten darüber muss ich hier übergehen; ich will nur bemerken, dass die angeführte Eigenschaft den Namen *Schieswolle* veranlasst hat und dass nicht blos Baumwolle, sondern auch jedes andere Pflanzenskelett und überhaupt alle andern organischen Körper, welche Wasserstoff und Sauerstoff in einem solchen Verhältnisse enthalten, worin diese Grundstoffe Wasser bilden, explodirende Producte liefern, wenn man sie auf ähnliche Weise behandelt.

Aber daraus folgt nicht, dass alle diese Producte einander vollkommen gleiche Körper sind, nach den darüber gemachten Angaben zeigen sie sich sehr verschieden, sowohl in ihrer mehr oder weniger völligen Verbrennung auf eigene Kosten und in der dadurch bedingten Kraft als Schiesmaterial, als auch in gewissen anderen Eigenschaften. Und diese Verschiedenheiten haben ihren Grund in der Verschiedenheit des dazu angewandten rohen Materials, und auch darin, ob man sie mit bloser Salpetersäure oder mit einem Gemisch von Salpetersäure und Schwefelsäure oder mit einem Gemisch von Salpeter und Schwefelsäure behandelt.

Alle Untersuchungen darüber haben ausgewiesen, dass die Salpetersäure dabei die eigentliche Rolle spielt, dass sie aus den organischen Körpern eine gewisse Anzahl von Wasserstoff- und Sauerstoff-Atomen als Wasser abscheidet, und dass sie selbst dafür in einer gewissen Anzahl von Atomen in den Rest des organischen Körpers eintritt. Es ist klar, dass die explodirende Eigenschaft des Products dann dadurch bedingt ist, dass der Sauerstoff der eingetretenen Salpetersäure den Kohlenstoff in dem organischen Körper oxydirt, und dass also die vollständige Verbrennung und die davon abhängige Schieskraft ganz von der Anzahl von eingetretenen Salpetersäure-Atomen abhängt. Die Anzahl dieser Salpetersäure-Atome ist wiederum abhängig von den angewandten verschiedenen organischen Körpern und von der Art der Behandlung derselben, d. h. ob man sie mit freier Salpetersäure oder mit einem Gemisch von Salpetersäure und Schwefelsäure oder von Salpeter und Schwefelsäure behandelt, ob man sie damit kürzere oder längere Zeit behandelt, ob das Product längere oder kürzere Zeit ausgewaschen und endlich schwächer oder schärfer ausgetrocknet wird, indem sowohl durch zu anhaltendes Waschen, als auch durch eine zu hohe Temperatur ein geringerer oder grösserer Theil von der einmal gebundenen Salpetersäure wieder daraus entfernt zu werden scheint, und mit diesen Verhältnissen erklärt v. Svanberg die so verschiedenen Resultate, welche mehrere Chemiker bei der Elementar-Analyse des explodirenden Products von ein u. demselben organischen Körper erhielten. Aber darin müssen dann auch die abweichenden Eigenschaften, wie sie von Producten, welche hätten eigentlich gleich beschaffen sein sollen, angegeben worden sind, ihre Erklärung finden. Nach einigen Versuchen will es scheinen, dass auch theilweise $\ddot{\text{N}}$ anstatt $\ddot{\text{N}}$ in die Verbindung eintreten kann.

Was nun das Verwandlungsproduct von Baumwolle speziell anbetrifft, so ist bereits im vorigen Jahresbericht und in diesem weiter unten in Bezug auf seine Anwendung zu Collodion angeführt worden, dass es dazu nur dann praktisch brauchbar, d. h. in Alkohol-haltigem Aether löslich ist, wenn es aus reiner Baumwolle mit einem Gemisch von Salpeter und Schwefelsäure unter den dabei bemerkten Vorsichtsregeln bereitet worden ist. Jede Abweichung gibt ein in gewissen Beziehungen davon abweichendes und selbst ganz unlösliches Product, womit die Resultate der Analyse ebenfalls variiren müssen. Aus diesen verschiedenen Resultaten Anderer und seiner eigenen Analysen zieht jedoch Svanberg den Schluss, dass die eigentliche Zusammensezung der Schieswolle durch die Formel $C^{24}H^{28}O^{14} + 6\ddot{\text{N}}$ (vielleicht auch $= C^{12}H^{14}O^{7} + 3\ddot{\text{N}}$) ausgedrückt werde. Ist diese Formel richtig, und ist die Baumwolle nach der Formel $C^{24}H^{40}O^{20}$ zusammengesezt, so besteht die Bildung der Schieswolle daraus einfach darin, dass aus 1 Atom Baumwolle 6 Atome Wasser aus- und dafür genau 6 Atome Salpetersäure eintreten. Ist die Baumwolle aber $C^{24}H^{42}O^{21}$, so treten natürlich 7 Atome Wasser gegen 6 $\ddot{\text{N}}$ aus. Daraus folgt, dass diese Salpetersäure nicht so viel Sauerstoff enthält, wie zur Oxydirung des Kohlenstoffes zu Kohlensäure erforderlich ist, indem dazu noch 18 Atome fehlen. Beim Verbrennen wird also entweder Kohle abgeschieden, oder Kohlensäure und Kohlenoxyd gebildet, oder der fehlende Sauerstoff aus der Luft genommen. Da die Schieswolle gewöhnlich einen in Aether und Alkohol unlöslichen Theil enthält, so glaubt Svanberg selbst, dass die gewöhnlich erhaltene Schieswolle ein Gemisch von 2 verschiedenen Verbindungen sein könne, nämlich von 1 Atom $C^{4}H^{6}O^{3} + \ddot{\text{N}}$ und 2 Atomen $C^{4}H^{4}O^{2} + \ddot{\text{N}}$. Nach der angenommenen Formel müssen 100 Theile Baumwolle bei ihrer Verwandlung 78,9 Theile an Gewicht zunehmen. Hiemit stimmen vortrefflich die quantitativen Versuche von Crum und von Svanberg, welche aus 100 Theilen Baumwolle 176,45 bis 177,9 Theile Schieswolle erhielten.

In Betreff aller übrigen Einzelheiten verweise ich auf die vortrefflichen Zusammenstellungen aller darüber mitgetheilten Abhandlungen, welche Berzelius in seinem lezten Jahresberichte, S. 410 und Svanberg in seinem ersten, nach Berzelius' Tode als Fortsetzung verfassten Jahresberichte, S. 342, geliefert haben.

Nur das will ich noch hinzufügen, dass die Schieswolle sich bei einer gewissen nicht sehr hohen Temperatur von selbst entzündet und daher bei unvorsichtiger Handhabung sehr gefährlich werden kann. Diese Temperatur scheint nach ihrer Bereitungsweise, Dauer und Art der Aufbewahrung etc. zu variiren, daher konnte sie verschieden gefunden werden. Nach Böttger und Schönbein entzündet sie sich sogleich bei $+230^{0}$, nach 12 Secunden bei $+200^{0}$, nach 12 Minuten bei $+150^{0}$, aber nicht bei $+130^{0}$, während Combes, Flandin und Piobert fanden, dass sie sich zuweilen unter $+60^{0}$ von selbst entzündete. Nach Svanberg findet die Entzündung bei $+204^{0}$ statt, in Wasserstoff bei $+195^{0}$ und in Kohlensäure bei $+172^{0}$. Ist sie längere Zeit bis zu $+170^{0}$ erhizt gewesen, so entzündet sie sich nicht mehr bei stärkerem Erhizen. Inzwischen hat Svanberg doch auch einige Male bei $+100^{0}$ eine Explosion vorgehen sehen. Und Marx (Poggend. Ann. LXXVIII, 100) hat kürzlich gefunden, dass die Selbstentzündung bei $+62^{0},5$ bis $+93^{0},6$ stattfindet, während dieselbe durch eine bis zu $+55^{0}$ gehende Temperatur allmählig immer mehr geschwächt wird und zulezt gar nicht

mehr vorgeht, in Folge einer langsamen Zersezung. Er ist daher auch nicht rathsam, sie anhaltend scharf auszutroknen, wenn man Collodion daraus bereiten will.

Im Polytechnischen Centralblatt 1849, S. 688 und 1467 endlich werden selbst Fälle erzählt, wo grösere Massen von Schieswolle in einem Magazine von selbst explodirten und grose Verwüstungen anrichteten.

Ein analoges Product wird erhalten, wenn man auf dieselbe Weise

b) *Stärke* mit Salpeter-Schwefelsäure behandelt, wie dieses schon Vry und Cotterau fanden. Svanberg (dessen Jahresb. I, 358) hat nun gezeigt, dass der daraus sich bildende Körper nicht allein dieselbe Zusammensezung $= C^{12}H^{14}O^7 + 3\ddot{N}$ hat, sondern auch dieselben explodirenden und anderen Eigenschaften besizt, so dass sich eigentlich nur darin eine Verschiedenheit zeigt, dass die explodirende Stärke ein pulveriger Körper ist, die explodirende Baumwolle aber eine fadige Textur hat.

Inzwischen gibt Reinsch (Buchn. Repert. III. 18) davon an, dass sich die explodirende Stärke in Alkohol löse und sich aus dieser Lösung nicht krystalinisch abseze, sondern in Gestalt von elastischen glasartigen Blättchen oder einer milchglasähnlichen Masse.

2. Arzneischaz des Pflanzenreichs nach natürlichen Familien geordnet.

Lichenes. Flechten.

Stenhouse (Ann. der Chem. u. Pharm. LXX, 218) und *Schunch* (Phil. Mag. XXXIII, 249) haben eine Fortsezung ihrer Untersuchungen über die Farbenflechten geliefert, worauf ich aber, gleichwie auf die früheren im vorigen Jahresberichte, S. 5, hier nur hinweisen hann, bis einmal völlig sichere Resultate daraus hervorgegangen sein werden.

Lacca musica. Zur Bereitung des *Lackmus* werden bekanntlich, wie schon *Ferber* 1778 (Neue Beiträge zur Mineralgeschichte verschiedener Länder, I, 378) angegeben hat, die sogenannten Farbenflechten in Holland mit Harn, Kalkwasser, gelöschtem Kalk und Pottasche oder Soda behandelt; inzwischen wird die Fabrikation geheimnissvoll betrieben, und haben weder *Ferber* noch nachher *Heeren* etc. an Ort und Stelle etwas anderes dabei zu sehen bekommen, als die Formirung der Würfel aus der blau gewordenen und gemahlenen Flechte. *Pereira* (Pharm. Journ. and Transact. IX, 12) macht auf folgende drei Umstände aufmerksam: 1) Der Zusaz von Kalk ist in so fern wesentlich, als er das aus dem Harn entstehende kohlensaure Ammoniak und das kohlensaure Alkali äzend macht und das fixe kaustische Alkali scheint die Bildung des Flechtenblaus zu bedingen, indem ohne dasselbe nur Flechtenroth entsteht, wie dieses in England bei der Bereitung von Cudbear und Orchil stattfindet. 2) Das Lackmus kann nicht blos die blau gefärbte Flechte sein, sondern zur Vermehrung der Masse werden bestimmt noch erdige Stoffe zugesezt, indem ein Lackmuswürfel, wenn man ihn völlig einäschert, seine Gröse und Gestalt nicht merklich verändert. 3) Scheint dem Lackmus durchgängig Indigo zur Erhöhung der Farbe zugesezt zu werden, wenigstens hat *Pereira* in allen ihm zu Gebote stehenden Proben von holländischem Lackmus eine Einmischung von Indigo nachgewiesen. Er fand darin auch ein Ammoniumoxydsalz von einer organischen Säure.

Gramineae. Gräser.

Saccharum officinarum. Das *Zukerrohr* von Otahaiti ist von Payen (Compt. rend. XXVIII, 613) analysirt werden. Das reife Zukerrohr enthält in 100 Theilen:

Zuker	18,02
Cellulose und Holzsubstanz —	9,56
Albumin u. 3 andere stikstoffhaltige Körper	0,55
Cerasin, grüne Materie, gelbfärbenden Stoff Braun und carminroth werdenden Stoff, Fette Flüchtiges Oel, eine aromatische und eine zerfliesliche Substanz	0,53
Phosphorsauren Kalk, Phosphorsaure Talkerde, Thonerde Schwefelsauren Kalk, oxalsauren und essigsauren Kalk Aepfelsauren Kalk, äpfelsaures Kali, Chlorkalium Aepfelsaures Natron u. Chlornatrium —	0,28
Kieselsäure	0,20
Wasser	71,04
	100,18

Das unreife Zukerrohr, nach der Entwikelung bis zu $^1/_3$, enthält in 100 Theilen:

Zuker	9,06
Cellulose und inkrustirende Holzsubstanz	7,03
Albumin und 3 andere Substanzen	1,17
Stärke, Cerasin, grüne Materie, gelbe Materie Braunen, nachher carminroth werdenden Körper —	1,09
Fette, aromatische und eine zerfliesliche Substanz Flüchtiges Oel, Salze, kieselsaure Thonerde	1,95
Wasser	79,70
	100

Es enthält also nur halb so viel Zuker, wie das reife Rohr. — Andere Angaben des Verfassers von physiologischer und technischer Bedeutung mus ich hier übergehen.

Asphodeleae. Asphodeleen.

Lilium candidum und *L. bulbiferum.* Der *Samenstaub* der *weissen* und *rothen Lilie* ist von Herapath (Pharm. Journ. and Transact. VII, 402) analysirt worden. 100 Theile enthalten von

	Lilium candidum.	bulbiferum
Zuker Aepfelsaures Kali (wenig)	14,285	14,530
Gummi Extractivstoff	18,326	17,465
Eiweisstoff	0,546	0,873
Extractivstoff Kohlensauren Kalk Phosphorsauren Kalk Schwefelsauren Kalk	0,921	1,000
Gelbes fettes Oel	8,059	7,590
Pollenin	36,936	43,012
Cerin	0,300	0,200
Harz	Spuren	Spuren
Wasser	17,625	12,650
	96,998	97,320

Palmae. Palmen.

Phönix dactylifera. Die Dattelwälder auf den Oasen (Inseln) Afrika's sind von D'Escayrac de Lauture (Compt. rend. XXIX, 331) besucht worden, auf einer Reise in Gegenden, wohin bis jezt nur erst ein Europäer, der Capitaine d'état-major de Sainte-Marie, wegen geographischer Forschungen gekommen war.

Die Dattelpalme, welche am häufigsten vorkommt, und welche die nach Europa kommenden Datteln liefert, ist die höchste Palme von majestätischem Ansehen, u. wird dort *Déglé* genannt. Eine andere Palme, welche dort *Halig* genannt wird, liefert ihre Früchte als Nahrung für Arme und Sklaven. Die Früchte einer Palme, welche *Ammeri* und *Saroti* genannt wird, haben die Sage von Datteln ohne Kern dadurch veranlasst, dass sie seltener befruchtet werden, und, indem der Kern darin durch Atrophie nicht ausgebildet wird, oft um sich selbst gekrümmte Früchte hervorbringen, die aber, wenn Gerste mangelt, als Viehfutter verwandt werden. Ueberhaupt hat der Reisende wenigstens 30 Varietäten von Datteln kennen lernen, von denen eine, *Men akher* genannt, fingerlange Früchte bildet, die so selten und daher so theuer sind, dass sie fast nur der Bey von Tunis bezahlen kann.

Die Oasen folgen meistens einem Flusse ohne Ausweg und bieten eine den reichsten Gegenden in der Lombardei analoge Uebereinstimmung in der Vegetation dar. In den Anpflanzungen stehen die Palmbäume in Quincunx, am Fusse mit aufgehäufter Erde umgeben. Darunter steht ein das ganze Jahr mit Früchten bedekter Orangenwald, oder Oelbäume, Feigen, Aprikosen und Pfirsiche, während Weinstöke die Dattelbäume verschlingen. Auf dem Boden vegetiren Tabak, Piment, Gerste, Bohnen etc.

Interessant ist das bemerkbare Zurükbleiben der Vegetation auf den Oasen gegen die der Wüste Sahara, aber bedingt durch den Schatten von den hohen Dattelwäldern an den Ufern. Dagegen begünstigen diese das Aufkommen verschiedener Pflanzen dadurch, dass sie die in der Wüste sich erhebenden ungeheuren Sandmassen zurükhalten, indem diese sonst die Vegetation auf halbe Jahrhunderte unterdrüken würden.

Orchideae. Orchideen.

Orchis. Ueber die aus Macedonien zu mehreren Hunderten von Centnern alljährlich nach Griechenland etc. kommende *Salep* hat Landerer (Buchn. Repert. III, 372) weitere Nachforschungen angestellt und das Ergebniss mitgetheilt.

Von den überall in Griechenland, besonders auf den Ebenen von Nauplia bis Argos ziemlich häufig vorkommenden Orchis-Species: Orchis pyramidalis, mascula, longiflora, variegata, undulatifolia, sambucina, nigra, maculata, conopsea etc. werden zwar Wurzeln gesammelt, aber diese haben einen widrigen Geruch, wenig Schleim und einen ekelhaften Geschmak, so dass sie wenig und nur von ärmeren Leuten benüzt, aber nicht in den Handel gebracht werden.

Der macedonische Salep wird in den fruchtbaren Thälern und den bewachsenen Bergen um Janina, aus Sagona, Tempe etc. von Orchis pyramidalis, mascula und Morio gesammelt. Den Pflanzen wird da keine besondere Sorgfalt gewidmet, nur wird es für sehr wichtig gehalten, das Terrain alljährlich einmal umzugraben, wesshalb auch die Orchis-Vegetation in demselben Maase gefördert werden soll, je mehr Salep davon ausgegraben wird. Schon im Februar, März und April findet man ausgedehnte Streken mit den Pflanzen übersäet, welche um so besser gedeihen, je strenger der Winter war, und je mehr Schnee jene Streken während des Winters bedekte.

Die Einsammlung der Knollen geschieht nach dem Verblühen von Mai bis zum August. Die aufgegrabenen Stellen werden nach dem Herausnehmen der Knollen wieder geebnet. Die gesammelten Knollen werden in fliessendem Wasser gewaschen, die kleineren von den gröseren ausgelesen, die ersteren auf Fäden gezogen und an der Sonne getroknet, die lezteren aber rasch in einem Bakofen getroknet, wodurch sie ihre weisse

Farbe behalten und eine hornartige Beschaffenheit bekommen, was also nicht, wie meistens angegeben wird, durch Eintauchen in siedendes Wasser erreicht wird, wofern dieses nicht in Persien geschieht.

Der von Kochsalz herrührende salzige Geschmak der Salep rührt nicht, wie man gewöhnlich angibt, davon her, dass man die Knollen in Seewasser eintaucht, sondern aus dem Terrain, worin sie gewachsen, und welches wegen der Nähe der See mit Kochsalz-haltigem Wasser durchtränkt ist. Der schöne weisse persische Salep schmekt weniger salzig, ist aber in Griechenland weniger beliebt wie der macedonische.

In Macedonien hält man die Knollen von blau blühenden Orchis-Species, den sogenannten männlichen Salep für den besten.

Vanilla aromatica. Bekanntlich ist die Cultur der Vanillepflanze, welche an Küsten von Mexico, Columbien und Guyana zu Hause ist, auch in Cayenne, auf Domingo, Isle de France und Bourbon etc. mit mehr oder weniger Glük versucht worden. Bouchardat (Journ. de Pharm. et de Chim. XVI, 274) hat nun durch Menier Proben von der auf Bourbon erzielten sogenannten

Bourbon-Vanille erhalten, und er hat darüber interessante Mittheilungen gemacht.

Die Vanilla-Species, welche auf Bourbon cultivirt wird, ist dieselbe, welche auch die mexikanische liefert. Dass sie aber Vanilla aromatica ist, erscheint in beiden Ländern nicht richtig, indem nach Plummier diese Species kleine, dünne, cylindrische, geruchlose Schoten hat. Wahrscheinlicher ist die Behauptung von Morren und Splitgerber, nach welchen die Vanille des Handels von Vanilla planifolia abstammen soll, indem diese Species in den Gewächshäusern von Lüttich und Paris bei richtiger Behandlung Schoten hervorbrachte, welche der besten Vanille gleich waren.

Der gewöhnlich hohe Preis der Vanille hat die Wichtigkeit einer Cultur der Vanillepflanze, wo sie nur möglich, schon lange einsehen lassen. Wie diese Cultur möglich ist, und wie lukrativ sie werden kann, hat schon Morren zu Lüttich gezeigt, indem er von den in seinen Treibhäusern gezogenen Pflanzen in einem Jahre einen Gewinn von 600 Francs hatte. Auch in Paris in den Treibhäusern des Museums hat man ausgezeichnet gut riechende Vanille erzielt. Aber bei der Cultur stöst man auf grose nicht vorhergesehene Schwierigkeiten, welche in manchen Ländern die Cultur von ihrer Ausdehnung zurükgehalten haben. Diese Schwierigkeiten bestehen in der Wahl einer richtigen Vanilla-Species für die Cultur, in der erforderlichen hohen Temperatur, in der Herbeiführung der für die Entwikelung der Pflanzen günstigen Bedingungen und in der Zubereitung der Schoten, und sie lassen sich nicht so leicht überwinden, indem man sie erst noch studiren und durch Erfahrung erreichen muss, zumal Vanilla den Orchideen angehört, welche besonders schwierig zu cultiviren sind. Dazu kommt, dass sie eine parasitische Pflanze ist, welche mit ihren Adventivwurzeln in die Rinde der Bäume eindringt, die stellenweise vom Meerwasser bespült werden, und es wird daher zweifelhaft, ob man überall, selbst wenn man die geeignete Species von Vanilla ermittelt hätte, die für ihre Entwikelung günstigen Bedingungen herbeizuführen im Stande wäre. Auf Bourbon z. B. ist dieses möglich, und daher zeigten die erhaltenen Proben eine sehr gute, der mexicanischen Vanille ähnliche Qualität, wie die folgenden Merkmale ausweisen:

Die Schoten waren 15—18 Centimeter lang, 6—8 Millimeter dik, der Länge nach gefurcht, an den Enden zusammengeschnürt, an der Basis gekrümmt, etwas weich, klebrig, rothbraun gefärbt, und in hohem Grade mit dem Geruch der Vanille ausgestattet. Unterschiede von der mexikanischen Vanille sind: Sie ist etwas kürzer, dünner und weniger voll; sie ist mehr roth als braun, weniger ölig und troknet leicht, besonders an den Enden. Diese Unterschiede, wodurch sie leicht erkannt und von der mexikanischen unterschieden wird, können von ihrer Zubereitungs- und Troknungsweise abhängen, sowie auch von der Aufbewahrungsweise und dass man sie nicht mit einem fetten Oel bestreicht, welches leztere ader leicht zu erreichen sein würde.

Bouchardat theilt die Ansicht von Merat et Lens, dass die Vanille eine vorzügliche Wirkung auf die Verdauung habe, und dass sie in Folge des Gehalts an einem balsamischen Oel dem Ranzigwerden anderer Fette entgegenwirkt, wie in Chocoladen, so dass, wenn sie billiger wäre, allgemeinere Anwendung davon gemacht werden könnte zum Würzen fetter Nahrungsmittel, und selbst zum Vermischen der Salben, um diese angenehm riechend zu machen und gegen Ranzigwerden zu schüzen.

Scitamineae. Scitamineen.

Zingiber officinale. Die verschiedenen Sorten von *Ingber* sind von Pereira (Pharm. Journ. and Transact. IX, 212) beschrieben und mit Zeichnungen deutlich vorgestellt worden, wozu er um so mehr befähigt war, als alle Sorten auf den englischen Markt kommen, und er dieser Drogue eine besondere Aufmerksamkeit gewidmet hat. Es geht daraus hervor, dass es mehr Sorten und Arten davon gibt, als bisher genau unterschieden wurden.

Er theilt sie zunächst in drei Abtheilungen, nämlich: nicht getrokneten Ingber, eingemachten Ingber und trokenen Ingber.

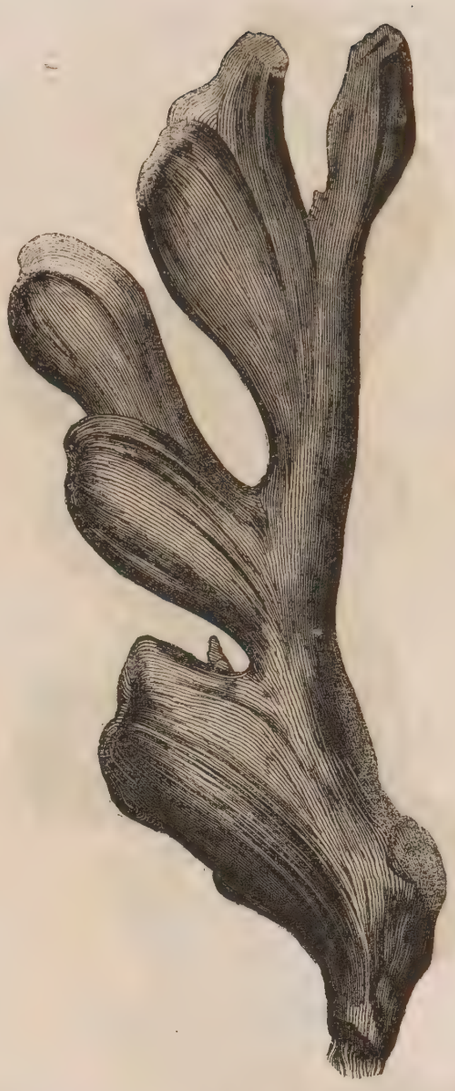
Der *nicht getroknete Ingber* (Green-Ginger) war von Jamaica in kleinen Parcellen auf den englischen Markt gekommen. Er hatte das Ansehen von noch nicht lange aus der Erde gegrabenen zarten Rhizomen. Die Sendung hat auffallend genug kein solches Glük gemacht, dass man die Einfuhr zu wiederholen Veranlassung hatte.

Der *eingemachte Ingber* (preserved Ginger) kommt in 4 Sorten vor. Der von *Jamaica* ist der feinste, und wird in Kruken, selten in Fässern versandt. Das Pfund kostet 3 Schilling. Der von *Barbadoes* folgt in der Güte darauf. Kommt ebenfalls in Kruken vor, das Pfund zu 2 Sch. 3 P., aber so selten auf dem englischen Markt, dass man ihn etwa nur alle zwei Jahr einmal antrifft. Der von *China* kommt zu 6 Pf. in Kruken, selten in Fässern vor. Das Pfund kostet 1 Sch. 6 Pf. Ist gros und faserig. Der *trokene eingemachte Ingber von China* kommt in Kruken, aber nur selten auf den englischen Markt, und ist vor dem Einmachen zerschnitten.

Der *trokene Ingber*, die bekannte Radix Zingiberis, wird von dem flachen, ästigen, lappigen, handförmigen, selten über 4 Zoll langen Rhizom der Pflanze im getrokneten Zustande ausgemacht. Je gröser und stärker die Stüke, desto mehr wird der Ingber geachtet. Je nachdem dieses Rhizom vor dem Troknen von der Epidermis befreit wird oder nicht, entstehen daraus zwei Abtheilungen: geschälter und ungeschälter Ingber, und von beiden Sorten gibt es dann wiederum mehrere Arten, welche wohl nach der Farbe in dunkle, mittlere und blassgelbe eingetheilt werden können, aber Pereira theilt sie nach den Ländern, woher sie kommen, in 3 Klassen ein:

1. Westindischer Ingber.

a) *Radix Zingiberis jamaicensis. Jamaica-Ingber.* Wurde früher weisser Ingber genannt zur Unterscheidung von einer ungeschälten, schwarzen, jezt nicht mehr vorkommenden Sorte. Er kommt, wie der Name ausweist, aus Jamaica, in Fässern von etwa 1 Centner, ist geschält und zeigt sich in der folgenden Figur:



Jamaica.

Grose, verzweigte, fleischig zarte, im Innern faserig-mehlige Stüke von gelblich weisser oder blassröthlich gelber Farbe. Auf dem Schnitt blass gefärbt, aber glänzend. Gibt ein schön hellstrohgelbes etwas ins Röthliche spielendes Pulver. Schlechtere Arten davon sind kleiner, eingeschrumpft, aussen aschgrau, auf dem Schnitt bräunlich, im Innern hart und steinig.

b) *Radix Zingiberis barbadensis. Barbadoes-Ingber.* Kommt aus Barbados in Säken von 60 bis 70 Pfund. Ist ungeschält und zeigt sich in der folgenden Figur:

Barbados.

Die Stüke sind kürzer, weniger verzweigt und dunkler als Jamaica-Ingber, und ausen mit einer runzligen Epidermis bedekt.

2. Ostindischer Ingber.

Hierhin gehören 2 Arten von Malabar und 2 von Bengalen, und alle werden leichter wurmstichig als die westindischen und afrikanischen Sorten.

a) *Radix Zingiberis malabarici. Malabar-Ingber.* Kam früher nur ungeschält und jezt auch geschält vor. Der

Ungeschälte, welcher auch wohl alter Malabar-Ingber genannt wird, kommt nur von Bombay in Säken und Beuteln, und er zeigt sich in der folgenden Figur:

Ungeschälter Malabarischer.

Kleine, wenig verzweigte, ungeschälte Stüke. Dunkler als die westindischen Sorten und heller als der ungeschälte bengalische Ingber. Meistens fehlt darauf die Epidermis stellenweise und diese Stellen sind dunkler als die noch vorhandene Epidermis. Auf dem Schnitt nur wenig dunkler als Jamaica Ingber. Der

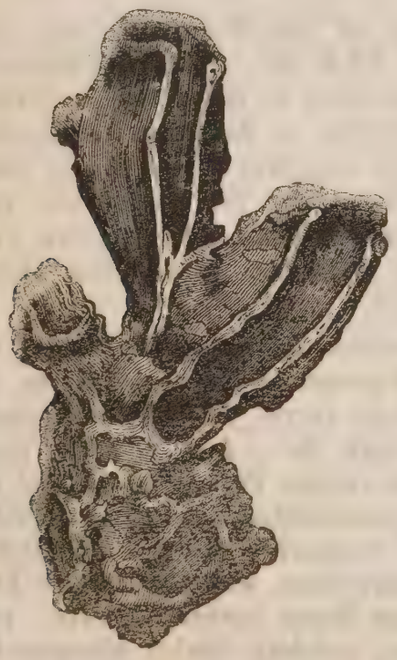
Geschälte, welcher auch neuer Malabar-Jngber genannt wird, kam 1841 zuerst auf den englischen Markt, der Centner zu 75 Sch., während der ungeschälte mit nur 15—23 Sch. bezahlt wurde, und zwar von Baypore, späterhin auch von Tellicherry, Cochin und Calcutta, d. h. Orten von der Malabarküste, in Säken und Kisten. Durch die Sendungen von den lezteren Orten fiel der Preis wegen geringerer Beschaffenheit auf 42 bis 65 Sch. für den Centner. Die neusten Sendungen sind aber so schön gewesen, dass sie mit 65 bis 130 Sch. bezahlt wurden. Er ist geschält und zeigt sich in der folgenden Figur:

Geschälter Malabarischer.

Dünne, weit verzweigte, dem Jamaica-Ingber ähnliche Stüke. Geruch sehr aromatisch. Auf dem Schnitt zart und im Mittelpunkte blass limonenfarbig. Wird zuweilen schon auf der Reise so wurmstichig, dass er als Pulver ankommt.

b) *Radix Zingiberis bengalensis. Bengalischer Ingber.* Kommt aus Bengalen geschält und ungeschält. Der

Ungeschälte kommt in Säken vor, und zeigt sich in der folgenden Figur:



Ungeschälter Bengalischer.

Grösere, vollere und weniger zum Wurmstich geneigte Stüke, als ungeschälter Malabar-Ingber. Epidermis grünlich gelb, eingeschrumpft, von der Oberfläche der Klauen abgesprungen, und hier zeigt sich der Wurzelkörper sehr dunkel, fast grauschwarz, so dass die daraus resultirende so ungleiche Farbe sehr auffällt. Ist sehr hart und zeigt auf dem Schnitt die dunkelste Farbe von allen Ingbersorten, so dass er den Namen schwarzen Ingber vor allen verdient, wenn man diese Bezeichnung noch gebrauchen wollte. Dadurch leicht erkennbar. Der

Geschälte ist erst in neuerer Zeit vorgekommen, um mit dem geschälten Malabar-Ingber zu concurriren, in beträchtlichen Quantitäten von Calcutta. Wurde anfangs mit 5 bis 7 Pf. Sterl. für den Centner bezahlt. Aber beim Gebrauch zeigte er sich nicht so vorzüglich, als man dem Ansehen nach geglaubt hatte, und wie der Malabar-Ingber, so dass die erten Aufkäufer 50 Procent Verlust leiden mussten. Kommt daher jezt nur noch wenig vor, in Kisten von $1^1/_2$ Centner. Zeigt sich in der folgenden Figur:

Geschälter Bengalischer.

Grose, kräftige Stüke, so voll, aber kleiner als Malabar-Ingber. Auf dem Schnitte härter, steiniger und dunkler, wie dieser. In der Härte und Farbe dem ungeschälten bengalischen Ingber ähnlich.

3. Afrikanischer Ingber.

Radix Zingiberis africani. Der afrikanische Ingber kommt bis jezt nur von der Sierra Leone in Kisten. Zeigt sich in der folgenden Figur:

Africanischer.

Grösere und vollere Stüke, wie Barbados-Ingber, diesem aber sonst sehr ähnlich, auch im Preise.

Von Groshändlern wird der Ingber auch zuweilen durch Waschen mit Wasser gereinigt (*gewaschener Ingber*), sowie auch mit Chlorkalk und darauf mit schwefliger Säure behandelt (*gebleichter Ingber*). Der leztere hat ein kalkweisses Ansehen und anfänglich auch einen schwachen Geruch nach Chlor.

Die geschälten Sorten von Ingber werden von Groshändlern sortirt zu 4 Arten, die sie erste, zweite, dritte und vierte Qualität nennen, die erste ist stark, zart und hell gefärbt. Die zweite kleiner, zarter und heller. Die dritte steiniger und dunkler. Die vierte eingeschrumpft und nur zum Zermahlen brauchbar.

Die nicht geschälten Sorten von Ingber werden dagegen von Groshändlern nicht sortirt, aber sie verkaufen sie unerlesen nach ebenfalls vier Qualitäten. Die erste wird von dem afrikanischen Ingber als dem besten ausgemacht. Die zweite bildet der Barbadoes-Ingber, als in der Güte darauf folgend. Die dritte umfasst den bengalischen und die vierte den Malabar-Ingber.

Jamaica- und geschälter Malabar-Ingber sind immer am theuersten u. werden gleichwie auch der im Preise darauf folgende geschälte bengalische Ingber in England verbraucht. Barbadoes- und Afrikanischer Ingber, welche im Preise darauf folgen, werden in England und auf dem Continente, und ungeschälter Malabar- und bengalischer Ingber nur auf dem Continente verbraucht. Der Handelswerth für 1 Centner beträgt für den Ingber von

Jamaica u. Malabar (geschält.)	4—7 Pf. Sterl.
Bengalen (geschält)	2—4 — —
Barbadoes- und Afrika	30—35 Sch.
Malabar u. Bengalen (ungesch.)	23—25 —

Als wichtige Charactere zur Bestimmung der Güte des Ingbers im Allgemeinen gibt *Pereira* folgende auf dem Schnitt sich zeigende an: Je zarter die innere Substanz u. je heller die Farbe, desto mehr ist der Ingber zu schäzen. Grösere Stüke zeigen auf dem Querschnitt eine hornartige und harzig aussehende Peripherie, die ein mehr mehliges Centrum einschliesst, welches von den durchschnittenen Fasern gesprenkelt aussieht.

In Betreff des von *Bassermann* 1835 (Pharm. Centralblatt, 1835, S. 440) beschriebenen *Chinesischen Ingbers* bemerkt *Pereira*, dass ein solcher auf den englischen Märkten ganz unbekannt sei. Er hält es aber doch für möglich, dass die Chinesen auch wohl mal trokenen Ingber ausgeführt haben mögen, weil sie, wie oben angeführt, eingemachten Ingber ausführen. Der von *Bassermann* beschriebene Ingber war 1834 von Canton nach Amsterdam gekommen. Die weitere Beschreibung seze ich hier als bekannt voraus.

Piperaceae. Piperaceen.

Piper. Das in den verschiedenen Arten von *Pfeffer*, namentlich in den Früchten derselben enthaltene

Piperin ist von *Wertheim* (Ann. der Chem. u. Pharm. LXX, 58) genauer chemisch studirt worden, nachdem er schon früher (Jahresbericht V, 153) darüber in der Kürze angegeben hatte, dass es eine complexe Natur habe, nämlich die neutrale Verbindung von Anilin mit einer stikstoffhaltigen Säure sei, deren saure Verbindung mit Anilin künstlich darzustellen ebenfalls gelungen wäre.

Zur Feststellung des Atomgewichts sowie der richtigen Zusammensezung und Natur des Piperins stellte er zuerst das Platindoppelsalz davon auf die Weise dar, dass er eine concentrirte Lösung von reinem Piperin in Alkohol mit einer ebenfalls concentrirten Lösung von Platinchlorid in Alkohol vermischte und das Gemisch freiwillig verdunsten liess, wobei in einigen Tagen eine grose Menge davon auskrystallisirte, in Gestalt von schönen, prächtig dunkel orangerothen Krystallen, die sich wenig in Wasser lösen aber dadurch allmälig zersezt werden, brennend schmeken, und sich in Alkohol namentlich in der Wärme ziemlich leicht lösen. Dieses Platindoppelsalz wurde nach der Formel $\underline{pp}\,Am\,\ddot{C}l + Pt\,\ddot{C}l^2$

zusammengesezt gefunden. Das pp Am darin ist $= \dot{N}H^4 + C^{70}H^{68}O^{10}$ und daher das freie Piperin $= \dot{N}H^3 + C^{70}H^{68}O^{10}$.

Dieses Resultat weicht von den früheren von *Liebig*, *Pelletier*, *Regnault*, *Will* und *Varrentrapp*, und *Laurent* auf die Weise ab, dass, wenn man in dem freien Piperin einen wahrscheinlichen Gehalt an 2 Atomen Krystallwasser annimmt und diesen abzieht, nur die Resultate von *Regnault* und *Laurent* mit dem von *Wertheim* völlig übereinstimmen.

Wird Piperin mit 3 bis 4 Theilen eines aus gleichen Theilen der Hydrate von Natron und Kalk bestehenden Natronkalks im Oelbade bei + 150° bis + 160° der Destillation unterworfen, so destillirt eine völlig farblose ölartige Flüssigkeit über, dieselbe, welche *Wertheim* früher für Anilin erkannte, welche aber nach seinen jezigen Versuchen nicht das eigentliche Anilin ist, sondern das damit isomerische Picolin (Jahresb. VI, 109) $= \dot{N}H^3 + C^{12}H^8$.

Die rükständige, dabei zimmetbraun gewordene Masse wurde darauf einer genaueren Untersuchung unterworfen, um zu erfahren, was aus dem Piperin sonst noch gebildet und darin zurükgeblieben war. Die Masse wurde mit vielem kalten Wasser ausgelaugt, dann mit Alkohol von unzerseztem Piperin befreit, darauf mit heisem Wasser übergossen und allmählig Salzsäure hinzugesezt, bis diese in Ueberschuss vorhanden, und das Ganze eine Zeitlang gekocht. Es scheidet sich dabei eine braune zusammengesinterte Masse ab, die man sammelt, zerreibt und noch 2 bis 3 Mal mit Salzsäure-haltigem Wasser auskocht, um sie völlig vom Kalk zu befreien. Dann wird sie in Alkohol völlig aufgelöst, die Lösung mit Wasser versezt, bis sie gerade anfängt sich trüben zu wollen, und dann Salzsäure zugefügt, wodurch sie sich nun rein in Gestalt von zarten, voluminösen, isabellgelben Floken wieder abscheidet, welche nach dem Troknen ein zartes, geschmakloses, blassgelbes, höchst elektrisches Pulver bilden. Bei der Analyse dieses Körpers wurden Resultate erhalten, welche mit der empirischen Formel $C^{128}H^{134}N^6O^{20}$ übereinstimmen. Diese Formel ist so beschaffen, dass sie erhalten wird, wenn man die von Picolin und 2 Mal die von Piperin zusammen addirt, wonach der neue Körper als eine Verbindung von 2 Atomen Piperin und 1 Atom Picolin erscheint.

Nach diesen Resultaten nimmt nun *Wertheim* an, dass das Piperin ein Doppelsalz von 2 gleich beschaffenen Picolinsalzen eines nach der Formel $C^{58}H^{60}N^2O^{10}$ zusammengesezten sauren Körpers (welcher in der früheren Notiz als stikstoffhaltige Säure bezeichnet wurde) sei. Und das Piperin würde demnach durch die doppelt gruppirte Formel

$$\left.\begin{matrix} C^{12}H^{14}N^2 + C^{58}H^{60}N^2O^{10} \\ C^{12}H^{14}N^2 + C^{58}H^{60}N^2O^{10} \end{matrix}\right\} \text{oder auch}$$

$$\left.\begin{matrix} \dot{N}H^3C^{12}H^8 + C^{58}H^{60}N^2O^{10} \\ \dot{N}H^3C^{12}H^8 + C^{58}H^{60}N^2O^{10} \end{matrix}\right\} \text{auszudrüken}$$

sein. Wirkt nun eine Base auf das Piperin ein, so treibt diese aus der einen Gruppe das Picolin aus und sezt sich an dessen Stelle, wodurch eine Verbindung von

$$\left.\begin{matrix} \dot{R} + C^{58}H^{60}N^2O^{10} \\ \dot{N}H^3C^{12}H^8 + C^{58}H^{60}N^2O^{10} \end{matrix}\right\} \text{entsteht, aus}$$

welcher Säuren das $\dot{R}$ ausziehen mit Zurüklassung des Körpers $\dot{N}H^3C^{12}H^8 + 2C^{58}H^{60}N^2O^{10}$, die saure Verbindung in der früheren Notiz, und die, welche vorhin durch Salzsäure aus dem Natron-Kalk-Rükstande, worin das zweite Atom Picolin durch Natron ersezt war, abgeschieden wurde.

Da bei der angeführten Operation nur das eine Atom Picolin aus der doppelt gegliederten Formel abgeschieden war, so versuchte *Wertheim* die Temperatur des Oelbades auf + 200° zu erhöhen, um alles Picolin auszutreiben und den sauren Körper $= C^{58}H^{60}N^2O^{10}$ allein mit dem Natron verbunden zu bekommen. Allerdings wurde dabei mehr Picolin erhalten, wie 1 Atom entspricht, aber in dieser Temperatur findet eine partielle Zersezung und Entwikelung von viel Ammoniak statt, und mit dem Natron-Kalk blieb ein organischer Körper verbunden zurük, welcher nach der Formel $C^{58}H^{54}O^{14}$ zusammengesezt war, und welcher sich also aus dem Körper $C^{58}H^{60}N^2O^{10}$ durch Austritt von $\dot{N}H^3$ und Eintritt von O^4 (woher?) gebildet hatte.

Nach diesen Verhältnissen nimmt nun *Wertheim* die Formel $C^{12}H^8\dot{N}H^3 + C^{58}H^{60}N^2O^{10}$ als Ausdruk der rationellen Zusammensezung des Piperins an, wiewohl er selbst zu zweifeln scheint, dass $C^{58}H^{60}N^2O^{10}$ gerade eine bestimmt charakterisirte Säure sei, um einerseits das Verhalten desselben bei der Behandlung mit Natron-Kalk und andrerseits die schwachen Eigenschaften desselben als Basis zu erklären, und er verändert diese Formel in die dann viel wahrscheinlichere $C^{12}H^8\dot{N}H^4 + C^{58}H^{58}N^2O^9$. — Damit hat der Verf. nun sein in dem angeführten Jahresberichte gegebenes Versprechen in Betreff des Piperins erfüllt. Die Fortsezung wird weiter unten in der Pharmacie beim Narkotin folgen.

Coniferae. Coniferen.

Abies balsamea und *A. canadensis.* Der von diesen beiden nordamerikanischen Tannen abstammende *canadische Balsam* oder Terpenthin, Balsamum canadense, ist von Wirzén (De balsamis et praesertim de Balsamo canadense, Helsingforsiae 1849, p. 47) in dem Laboratorio zu Göttingen chemisch untersucht worden, wozu ihm

Wöhler den Balsam und die Anleitung zur Untersuchung gab. Er hat darin ungefähr dieselben Bestandtheile wie früher *Bonastre* gefunden, aber nicht wie dieser zwei, sondern drei Harze. Die Theilung des Balsams darin ist zwar genau, aber die Beschaffenheit derselben nur höchst unvollständig beschrieben worden, während sie dagegen, was bisher noch nicht geschehen war, einer Elementar-Analyse unterworfen sind.

Die Bestandtheile wurden in Betreff ihrer relativen Verhältnisse nur annähernd bestimmt, und sie sind vergleichend mit *Bonastre's* Resultaten aufgestellt die folgenden:

	Wirzén	
Aetherisches Oel	16,0	18,6
Alphaharz	30,0	40,0
Betaharz	33,0	33,0
Gammaharz	20,0	
Caoutchouc u. ein Bitterstoff	—	?

Das Alphaharz ist *Bonastre's* in Alkohol leicht lösliches und das Beta- und Gammaharz umfassen *B's.* in Alkohol schwer lösliches Harz. Von dem Caoutchouc und Bitterstoff ist in *Wirzén's* Abhandlung keine Rede.

Das *ätherische Oel* wurde durch Destillation des Balsams mit Wasser erhalten, darauf mit Wasser noch ein Mal rectificirt und durch Chlorcalcium entwässert. Es war farblos, roch balsamisch und schmekte scharf aber nicht bitter. Die Elementaranalyse ergab:

	Gefunden.		Atome.	Berechnet.
Kohlenstoff	87,96	88,27	20	88,46
Wasserstoff	11,94	11,76	32	11,54

Es hat also dieselbe Zusammensezung wie gewöhnliches Terpenthinöl und ist davon eine isomerische oder polymerische Modification. Das zurükgebliebene Harz wurde im Sandbade völlig von ätherischem Oel befreit und dann mit Alkohol von 0,833 in der Wärme ausgezogen, welcher daraus das

Alphaharz auflöste. Aus der filtrirten Lösung wurde dieses Harz durch Wasser ausgefällt, gesammelt, getroknet und bei der Analyse folgendermasen zusammengesezt gefunden:

	Gefunden.	Atome.	Berechnet.
Kohlenstoff	78,311	10	78,988
Wasserstoff	10,077	8	10,498
Sauerstoff	11,612	1	10,514

Das dabei zurükgebliebene Harz wurde mit siedendem Alkohol ausgewaschen, getroknet, und in der Kälte mit Aether behandelt, welcher daraus das

Betaharz auszog und beim Verdunsten zurüklies. Es wurde dann getroknet, analysirt und zusammengesezt gefunden aus:

	Gefunden.	Atome.	Berechnet.
Kohlenstoff	74,591	40	74,221
Wasserstoff	8,884	58	8,790
Sauerstoff	16,525	7	16,989

Was der Aether dann ungelöst zurüklies, ist nun endlich das

Gammaharz, welches getroknet, analysirt und zusammengesezt gefunden wurde aus:

	Gefunden.	Atome.	Berechnet.
Kohlenstoff	66,80	30	67,51
Wasserstoff	10,01	46	8,53
Sauerstoff	23,19	8	23,96

Alle drei Harze waren milchweiss. Das Betaharz gab eine Lösung, welche Papier strohgelb färbte; es enthält also den Farbstoff des Balsams. Das Alphaharz hat demnach eine Zusammensezung, welche mit der der gewöhnlichen Fichtenharze völlig üdereinstimmt, während sich darin die beiden anderen Harze, besonders das Gammaharz durch einen gröseren Gehalt an Sauerstoff sehr wesentlich davon unterscheiden.

Amentaceae. Amentaceen.

Quercus Robur Willd. Die *Eicheln* von dieser Eiche und von Quercus racemosa sind von *Braconnot* (Ann. de Ch. et de Phys. XXVII, 392) analysirt worden, welcher darin fand:

Stärke	36,94
Stikstoffhaltige mit Gerbsäure verbundene Materie	15,82
Extractartige Materie	5,00
Unkrystallisirbaren Zuker	7,00
Milchzuker	?
Fettes Oel	3,27
Citronensäure	?
Kali	0,38
Schwefelsaures Kali	0,19
Chlorkalium	0,01
Phosphorsaures Kali	0,05
Phosphorsauren Kalk	0,27
Kieselsäure und Eisenoxyd	Spur
Skelett	1,90
Wasser	31,80
	100

Dieses Resultat weicht also sehr von dem früheren von *Löwig* ab.

Merkwürdig sind hier Milchzuker und Citronensäure, welche *Braconnot* bestimmt darin nachgewiesen, aber quantitativ nicht bestimmt hat. *Braconnot* glaubt, dass der Milchzuker beim Keimen eine wesentliche Rolle spiele und hierbei dem Milchzuker in der Milch bei der Ernährung der Säugethiere entspreche. Eine Vergleichung mit Milch wird noch augenscheinlicher dadurch, dass die Samen auserdem auch noch dieselben Bestandtheile enthalten, nämlich Fett, den stikstoffhaltigen, Casein-ähnlichen Körper, Salze u. s. w.

Braconnot glaubt ferner, dass man den Milchzuker auch in andern Samen finden werde, wenn man ihn nur bestimmt darin suchen wolle.

Quercus infectoria. Das neue Jahr hat uns auf einmal mit 2 Sorten asiatischer *Galläpfel* genauer bekannt gemacht, welche, da man dieselben zuweilen nur mit ein Paar Worten angeführt fand, gewissermasen neu erscheinen, und welche, wenn auch ihr Ursprung noch unbekannt oder unsicher ist, ich hier zusammenstelle, da die Gattung Quercus doch wohl immer der Sammelplaz für alle wahren Galläpfel bleiben wird.

a) *Gallae de Bassora*, Bassora-Galläpfel. Sie sind schon 1847 von *Lambert* (Transact. of the Linnaean Society, XVII) nach von *Curzon* mitgebrachten Proben beschrieben und abgebildet worden. In einer der Sizungen der pharmaceutischen Gesellschaft in London zeigte *Luckombe* (Pharm. Journ. and Transact. VIII, 422) kürzlich Proben davon vor unter dem Namen *Mekka-Galläpfel*, welchen Namen wir aber verändern, indem sie sogleich von *Pereira* erkannt wurden, mit dem Bemerken, dass sie aus dem türkischen Paschalik Bassora (Basra) exportirt wurden. *Lambert* leitet sie von Quercus infectoria ab, was aber *Pereira* nicht wahrscheinlich findet, wiewohl er den Ursprung nicht angeben konnte. Der Baum wächst nach *Curzon* auf den Gebirgen der Nachbarschaft des todten Meeres und er erreicht etwa die Gröse eines Apfelbaumes.

Diese Galläpfel sind am Baume tief purpurroth und mit einer honigartigen Substanz überzogen, so dass sie in der Sonne brillant glänzen und als eine verführerische Frucht erscheinen. Nach dem Troknen sind sie Firniss-glänzend und rothbraun. Nach *Lambert* sind sie birnförmig, die von *Luckombe* vorgezeigten waren rund, haselnussgros und gröser. In der Mitte oder etwas mehr nach oben hin zeigen sie einen oder mehrere, etwas hervorragende, scharf gerandete oder warzenförmige Kreise. Jeder grösere Gallapfel hat ein Loch. Im Innern sind sie schwammig, zart und leicht zerreiblich. Geschmak adstringirend, wenig bitter, nach *Lambert* höchst bitter. *Lambert* hält sie für die Sodomsäpfel älterer Schriftsteller. — Das Vorstehende zeigt, dass sie den schlechteren Sorten angehören. Dagegen nehmen die

b) *Gallae chinenses*, Chinesische Galläpfel, unsere ganze Aufmerksamkeit in Anspruch, indem diese in Betreff des Preises und des Gehalts an Gerbsäure alle bei uns bekannten, selbst besten Galläpfel übertreffen und sie daher zu verdrängen drohen, und jedenfalls verdrängen werden, wofern ihr Preis nicht steigt und kein Mangel daran stattfinden wird.

Stein (Polytechn. Centralblatt, 1849, S. 1346) hat eine Untersuchung derselben begonnen, woraus er vorläufig Folgendes mittheilt:

Diese merkwürdigen Galläpfel sind vor Kurzem von Canton aus nach Europa gebracht worden. Sie sind hohle Körper von sehr verschiedener Gröse und Form. Die Gröse variirt zwischen der eines Pfirsichkerns und der einer Georginenknolle, womit sich auch die Form vergleichen lässt, aber sie sind gewöhnlich mit unregelmäsigen hornförmigen Hökern in gröserer oder geringerer Zahl versehen, oft handförmig in die Breite gezogen, oft rund, mit den Früchten von Trapa natans vergleichbar. Alle sind mit einem kurzen dichten Filze bedekt, der eine schmuzig gelblich graue Farbe hat und nur an den Spizen der Höker abgerieben ist, wo alsdann eine glänzende, bräunliche bis schwarze, oft auch röthliche Unterlage sichtbar wird. An dem einen Ende sind sie ohne Ausnahme in eine etwas gekrümmte Spize ausgezogen, mit der sie zuweilen noch an dem dünnen Pflanzenstengelstük aufsizen, woran sie entstanden sind, und welchen *Reichenbach* für den Stengel von einem Solanum ansprechen zu können glaubt. (Diese Annahme, welcher *Stein* nicht widerspricht, erscheint höchst unwahrscheinlich. —). Von der Spize laufen Streifen oder feine Längsrunzeln in entgegengesezter Richtung aus, die aber bald verschwimmen und nirgends bis an das der Spize entgegengesezte Ende zu verfolgen sind. An der Narbe, welche durch das Abreisen von den Stengeln entstanden ist, bemerkt man mit einer Loupe eine kleine Oeffnung. Die Substanz der chinesischen Galläpfel ist spröde, leicht zerbrechlich, auf dem Bruch glatt, fett- oder glasglänzend, von unbestimmter, im Allgemeinen der Oberfläche ähnlicher, an manchen Stellen aber, namentlich in der Nähe der Spize blassröthlicher Farbe. (Bei meinen Exemplaren ist sie hornähnlich durchscheinend und im Allgemeinen nur schwach schmuzig gelb gefärbt). Die Dike der Hüllen ungefähr $^1/_2$ Linie (so dass ihr Gewicht im Verhältniss zu ihrem Volumen nur sehr unbedeutend ist). Beim Oeffnen entwikeln sie aus ihrem Innern einen ziemlich durchdringenden, getrokneten feinen Tabaksblättern nicht unähnlichen Geruch, und in ihrer grosen Höhle findet sich die todte Brut des Insekts, dem sie ihre Entstehung an der noch unbekannten Pflanze verdanken, und welche sich gleichsam als ein gröbliches schmuziges Pulver herausschütten lässt. Sie lassen sich leicht zerreiben und baken dabei nicht zusammen. Mit Wasser oder Alkohol gekocht wird die Substanz weich und lederartig, die gebildeten Lösungen riechen lohartig, sie sind fast farblos und geben alle Reactionen der reinen Gerbsäure. Beim Erhizen schmelzen sie nicht, verkohlen aber und geben nach vollständiger Einäscherung nur zwei Procent von einer alkalisch reagirenden und mit Säuren aufbrausenden Asche, welche Kali, Kalk, Magnesia, Chlor, Phosphorsäure und Spuren von Eisen und Kieselerde enthält. Die Analyse gab:

Gerbsäure	69,139
Zwei oder drei eigene Gerbstoffarten	4,000
Grünes verseifbares Fett	0,972

Stärke	8,196
Holzfaserstoff	4,898
Wasser (Aschenbestandtheile?)	12,960

Diesem nach sind also diese Galläpfel die uns bekannte reichste Quelle von Gerbsäure, indem diese in den Galläpfeln nur bis zu 40 und im Catechu bis zu 54 Procent gefunden worden ist.

Das Ausziehen der Gerbsäure geschieht am vollständigsten durch ein dreimaliges Auskochen mit der achtfachen Gewichtsmenge Wasser. — Ich habe gefunden, dass sich diese Galläpfel vortrefflich zu der bekannten Bereitung der Gerbsäure mit Aether eignen, wenn man das Pulver derselben zum Anziehen der Feuchtigkeit 24 Stunden lang in einen Keller legt und dann mit wasserhaltigem Aether in einen Verdrängungs-Apparat bringt, wo dann bald die bekannte dike Lösung der Gerbsäure in groser Menge in den Aether niedersinkt.

Vollsack et Comp. in Dresden verkauft den Centner zu 50 Rthlr., während der Centner aleppischer Galläpfel 59 Rthlr. kostet, ein Preis, wonach in Bezug auf den gröseren Gehalt an Gerbsäure in den chinesischen Galläpfeln von diesen der Centner 80 Rthlr. Werth haben würde, und 3 Theile chinesische Galläpfel enthalten eben so viel Gerbsäure, wie 4 Theile aleppische.

Urticineae. Urticineen.

Urtica urens et *U. dioica.* Der Entzündung erregende Bestandtheil der *Brennesseln* scheint jezt gefunden und als Ameisensäure erkannt zu sein.

Nachdem *Will* vor Kurzem gezeigt hatte, dass die Flüssigkeit in den Haaren der Bombyx processionea und in den Giftorganen der Insecten Ameisensäure enthalte und dieser ihre Hautentzündenden Wirkungen verdankt, fand sich *v. Gorup-Besanez* (Erdmann's Journ. für praktische Chemie, XLVIII, 191) veranlasst, diese Säure auch in dem Saft der Brennesseln aufzusuchen, um so mehr, da *Lucas* schon eine saure Reaction desselben bemerkt hatte.

Er liess unter seiner Leitung von *Brendel* 1 Pfund frische Brennesseln auf folgende Weise behandeln: Sie wurden zerschnitten, mit 4 Pfund Wasser zerstampft und nach Zusaz von einigen Tropfen Schwefelsäure destillirt. Das Destillat wurde mit kohlensaurem Natron versezt, zur Trokne verdunstet, die erhaltene bräunliche Salzmasse in einer Retorte mit Schwefelsäure zersezt und destillirt. Das nun übergehende Destillat war deutlich sauer und zeigte nach Neutralisation mit Ammoniak alle characteristischen Reactionen auf Ameisensäure.

Da aber hier noch an eine Bildung der Ameisensäure durch Schwefelsäure gedacht werden konnte, so liess er 5 Pfund Brennesseln in ähnlicher Weise, aber ohne Zusaz von Schwefelsäure destilliren, das Destillat mit kohlensaurem Natron sättigen, verdunsten, den Rükstand mit Schwefelsäure destilliren, das Destillat mit kohlensaurem Kalk digeriren und die gebildete Lösung filtriren. Dieselbe zeigte sich bei allen damit angestellten Prüfungen als ameisensauren Kalk enthaltend.

Die so gefundene Ameisensäure ist jedoch nur gering, und *v. Gorup-Besanez* vermuthet, dass sie nur aus den Brennhaaren herrühre und also nur in diesen Organen der Pflanze enthalten sei.

Polygoneae. Polygoneen.

Rheum. Ueber die zwischen Aerzten und Apothekern entstandenen Zweifel, ob nämlich die therapeutische Wirkung der russischen und englischen Rhabarber immer dieselbe sei, oder ob sie nach verschiedenen Umständen variiren könne, hat *Michaelis* (Archiv der Pharm. LIX, 165) verschiedene Prüfungen angestellt. Aber ich halte das Resultat derselben nicht für so genügend, um es hier mitzutheilen. Auch kann ich hier nur auf vorläufige Mittheilungen von *Johanny* (Zeitschrift der K. K. Gesellschaft der Aerzte zu Wien, IV) über Resultate hinweisen, welche derselbe bei der in Folge einer Preis-Aufgabe unternommenen Rhabarbercultur in Nieder-Oesterreich bereits erhalten, bis das Ergebniss vollständig mitgetheilt werden kann, sowie auch auf *Pach's* (Oesterreichische Zeitschrift für Pharm. IV, 121) Ansichten über die Zwekmäsigkeit der Rhabarbercultur in Oesterreich überhaupt.

Valerianeae. Valerianeen.

Valeriana officinalis. Ueber die in der *Valerianawurzel* enthaltenen nicht flüchtigen Säuren hat *Czyrniansky* (Ann. der Chem. und Pharm. LXXI, 21.) eine Untersuchung begonnen, woraus er schon folgende Resultate mittheilt:

Wird die frische Wurzel mit absolutem Alkohol ausgekocht und die filtrirte Lösung mit einer Lösung von Bleizuker in Alkohol vermischt, so entsteht ein schmuzig weisser Niederschlag, welcher nach dem Auswaschen mit Alkohol in Wasser angerührt und durch Schwefelwasserstoff zersezt eine Flüssigkeit gibt, woraus essigsaures Bleioxyd einen fast weissen Niederschlag abscheidet, der sich an der Luft bald grün färbt, und welcher nach dem Troknen im luftleeren Raume bei der Analyse eine solche Zusammensezung zeigte, dass die darin mit Bleioxyd verbundene Säure nach der Formel $C^{14}H^{18}O^{8}$ zusammengesezt ist. Sie unterscheidet sich daher von der weiter unten bei Coffea arabica angeführten Caffeesäure dadurch, dass sie die Bestandtheile von 1 Atom Wasser mehr enthält.

Die Säure darin hat noch keinen Namen erhalten. Im freien Zustande zersezt sie sich an der Luft sehr rasch. Durch Schwefelsäure wird sie roth und zersezt. Sie reducirt rasch Silbersalze. Durch Eisensalze wird sie nicht grün. Ammoniak färbt sie in Berührung mit Luft braun, nicht grün. Mit Baryt gibt sie eine farblose Verbindung, die an der Luft braun wird. Durch diese Verhältnisse unterscheidet sie sich von der Caffeesäure.

Wird die von dem ersten Niederschlage durch Bleizuker abfiltrirte Flüssigkeit mit Ammoniak vermischt, so sezt sich daraus noch ein anderes Bleisalz in reichlicher Menge ab, welches bei der Analyse eine solche Zusammensezung zeigte, dass die Säure darin der Formel $C^{12}H^{16}O^{9}$ entspricht.

Diese Säure hat ebenfalls noch keinen Namen erhalten. Im freien Zustande schmekt sie schwach sauer, und scheint krystallisiren zu können. Sie reducirt Silbersalze und bildet mit Baryt ein lösliches Salz.

Der Verfasser hat versprochen, die Untersuchung darüber bald fortzusezen.

Synanthereae. Synanthereen.

Taraxacum officinale. In der *Löwenzahnwurzel* haben bekanntlich schon *Widnmann* (1832) und *Frickhinger* (1840) Mannazuker gefunden. Das Vorkommen desselben darin ist jezt wiederum von *T.* und *H. Smith* (Pharmaceut. Journ. and Transact. VIII, 480) bestätigt worden, wiewohl sie der Ansicht sind, ihn zuerst darin entdekt zu haben. Sie macerirten 90 Pfund Wurzeln mit kaltem Wasser, dampften die filtrirte Flüssigkeit bis zur Syrupconsistenz ab, sezten bei der Temperatur, welche sie dann hatte = 150° F. vier Gallonen rectificirten Spiritus zu, und filtrirten den dadurch gebildeten, aus Eiweiss, Pektin etc. bestehenden Niederschlag ab, worauf daraus in der Ruhe so viel Mannazuker auskrystallisirte, dass die Mischung dadurch erstarrte. Nach dem Abtropfen der Flüssigkeit wurde er ausgepresst und durch Umkrystallisiren gereinigt. *Stenhouse* hat davon eine Analyse gemacht und ihn zusammengesezt gefunden aus

Kohlenstoff	39,58
Wasserstoff	7,84
Sauerstoff	52,58
	100

woraus sie die Formel $C^{6}H^{14}O^{6}$ ableiten, so dass der erhaltene Körper also unzweifelhaft Mannazuker ist, dessen Atomgewicht jedoch, wie ich weiter unten in der Pharmacie nach *Knop* angeben werde, doppelt so gros = $C^{12}H^{28}O^{12}$ ist.

T. und *H. Smith* haben auch durch Versuche die Ansicht von *Widnmann*, *Frickhinger* und *Buchner* auser Zweifel gesezt, dass der Mannazuker kein natürlicher Bestandtheil der Wurzel, sondern dass er eine Art Gährungsproduct während der Behandlung derselben ist, und dass er durch den Einfluss von Pflanzen-Eiweiss auf den in der Wurzel in Menge gefundenen Rohrzuker auf die Weise entsteht, dass sich der Rohrzuker zunächst mit Wasser in Traubenzuker verwandelt, von dem dann zwei Atome = $C^{12}H^{24}O^{12}$ in 1 Atom Mannazuker und 1 Atom Milchsäure metamorphosirt werden. Addirt man die Atome beider Körper zusammen:

Mannazuker . . .	$C^{6}H^{14}O^{6}$
Milchsäure	$C^{6}H^{10}O^{5}$

so erhält man die Formel $C^{12}H^{24}O^{11}$, welche 1 Atom Sauerstoff weniger enthält, wovon die Verfasser annehmen, dass es zur Oxydation des Eiweisses verwandt worden sey. Sie halten es aber auch für möglich, dass der Mannazuker auch zum Theil aus dem Inulin, welches sie und ihre Vorgänger in groser Menge in der Wurzel fanden, gebildet werde, insofern der Gehalt an Rohrzuker nicht hinreichend erscheine, um die grose Menge des auftretenden Mannazukers allein zu erklären. Das Inulin nehmen sie = $C^{24}H^{42}O^{21}$ an, zunächst gibt es mit 3 Atomen Wasser 4 Atome Traubenzuker, der dann in derselben Art verwandelt wird.

Aber das Inulin der Synanthereen, wohin auch Taraxacum officinale gehört, ist bekanntlich nach *Woskresensky* = $C^{24}H^{38}O^{14}$, und ist diese Formel richtig, so ist obige Theorie unrichtig.

Styraceae. Styraceen.

Styrax officinalis. Der *flüssige Storax* ist Gegenstand der Untersuchungen von zwei Chemikern gewesen, nämlich *Scharling* (Oversigt over det kongl. danske Videnskabernes Selskabs Forhandlinger, 1849, p. 9.) und von *Toël* (Ann. der Chem. und Pharm. LXX. 1.).

Nachdem *Scharling* gefunden hatte, wie der schon von *Plantamour* unter den Metamorphosen-Produkten des Perubalsams (S. weiter unten Papilionaceen) entdekte Zimmetäther nicht schon gebildet in dem Balsam existirt, und dass derselbe daraus ohne alle Mitwirkung von Alkohol entsteht, sah er sich veranlasst, ein ähnliches Verhalten auch bei anderen Balsamen aufzusuchen, zunächst bei dem in Rede stehenden Storax.

Er behandelte diesen Balsam, gleichwie den Perubalsam, mit Kalihydrat und unterwarf dann das Gemisch der Destillation, dabei bekam er sogleich den von *Simon* entdekten öligen Körper, welcher schon lange als ein Zersezungs-Produkt des Styracins unter dem Namen *Styracon* bekannt ist. Als er dann dieses Styracon mit Schwefelkohlenstoff und Kali behandelte, so bildete sich xanthogensaures Kali, und er zieht

daraus den Schluss, dass das Styracon einen zusammengesezten Aether enthalte, und er verspricht, dieses Verhalten genauer zu studiren.

Toël hat das bekannte, in dem flüssigen Storax von *Bonastre* entdekte und von *Simon* und *Marchand* weiter studirte *Styracin* unter der Leitung von *Wöhler* mit sehr interessanten Resultaten untersucht, indem sich dabei herausgestellt hat, dass dieser Körper ein den Fetten analoges Halid ist. Das zu dieser Untersuchung angewandte Styracin rührte zum Theil von *Simon* her, und zum Theil wurde es aus Storax selbst bereitet. Völlig rein zeigte es sich bei der Elementar-Analyse nach der Formel $C^{30}H^{28}O^3$ oder richtiger $C^{60}H^{56}O^6$ zusammengesezt.

Simon hatte angegeben, dass sich dieses Styracin durch kaustisches Natron in Zimmetsäure und in einen öligen Körper, das Styracon, verwandle. Diese Angabe war der Ausgangspunkt für die Untersuchung von *Toël*, indem er durch Verfolgung dieser Behandlung am besten Aufschluss über die Natur des Styracins zu erhalten hoffte. Als er dann ganz reines Styracin mit Kalilauge destillirend behandelte, so bekam er allerdings zimmetsaures Kali, aber dagegen nicht als Destillationsprodukt einen Körper, wie ihn *Simon* unter dem Namen Styracon beschrieben hatte, sondern das sehr angenehm riechende, stark milchige Destillat zeigte nur wenig sichtbare Oeltropfen, sezte dagegen in der Ruhe allmählig ein voluminöses Gewebe von langen feinen Krystallnadeln ab, und von einem flüssig bleibenden Körper wurde gleichwie von noch anderen Stoffen nichts weiter bemerkt. Von dem angeführten krystallisirten Körper bleibt etwas in dem Wasser aufgelöst, was aber durch Kochsalz abgeschieden oder durch Aether ausgezogen werden kann. Diesen neuen Körper nennt *Toël*

Styron. Es bildet lange, dünne, seideglänzende Nadeln, riecht sehr angenehm und Hyacinthen ähnlich, schmilzt bei + 33°, erstarrt krystallinisch und lässt sich unverändert sublimiren. In Wasser ist es ziemlich, aber in Alkohol, Aether und Oelen sehr leicht löslich. Eine im Sieden gesättigte Lösung in Wasser wird beim Erkalten milchigtrübe und nach einigen Stunden klar, indem sich das abgeschiedene Styron in feine Krystallnadeln verwandelt. Unter einem Mikroscope sieht man in der noch milchigtrüben Flüssigkeit unzählige Oeltröpfchen, welche allmählig und oft ganz plözlich zu verschwinden und sich aufzulösen scheinen, während an deren Stelle dann plözlich ein Krystall zum Vorschein kommt, der sichtbar dadurch wächst, dass er die ihn umgebenden Oeltropfen anzieht und aufnimmt. Entweder besteht diese Erscheinung in dem Uebergange aus dem flüssigen in den krystallinischen Zustand, oder in einer Aufnahme oder Abgabe von Wasser, um dadurch zu krystallisiren. Dieses Styron gibt, gleichwie Styracin, Bittermandelöl, wenn man es mit Braunstein und Schwefelsäure destillirt. Bei der Analyse wurde es nach der Formel $C^{42}H^{46}O^5$ zusammengesezt gefunden.

Zimmetsäure und Styron sind also die alleinigen Zersezungsprodukte des Styracins durch Kali. Addirt man jezt die Atome beider zusammen, d. h. $C^{18}H^{14}O^3 + C^{42}H^{46}O^5$, so erhält man $C^{60}H^{60}O^8$, welche Formel aber die Bestandtheile von 2 Atomen Wasser mehr umfast, als das angewandte Styracin. *Toël* zieht daraus den Schluss, dass das Styracin eine den Haliden entsprechende Verbindung sey von Zimmetsäure mit einem basischen Oxyd, welches im Momente der Abscheidung durch stärkere Basen, gleichwie Lipyloxyd, Aethyloxyd, 2 Atome Wasser aufnimmt, um damit in Gestalt des angeführten Styrons aufzutreten. Die Abscheidung des basischen Oxyds, welches *Toël*

Styryloxyd nennt ist daher hier eben so wenig möglich, wie bei allen anderen Haliden. Es ist demnach mit der Formel $C^{42}H^{42}O^3$ auszudrüken. Wird dieses mit 1 Atom Zimmetsäure zusammen addirt, so erhält man $C^{60}H^{56}O^6$, d. h. die Formel für Styracin, welches nun wissenschaftlich zimmetsaures Styryloxyd zu nennen ist.

Wird Styracin mit Chlor behandelt, so verwandelt es sich in eine zähe Masse, und die mit diesem Körper, welchen *Toël*

Chlorstyracin nennt, ausgeführten Analysen zeigten, dass er nach der Formel $C^{60}H^{42}Cl^{14}O^3$ zusammengesezt ist. Es sind daher 14 Atome Wasserstoff im Styracin ausgeschieden und genau durch 14 Atome Chlor substituirt worden, und die Zusammensezung kann dann so gedeutet werden, dass dieser Substitutions-Prozess beide Constituenten des Styracins besonders und in dem Maase betroffen hat, dass das neue Produkt chlorzimmetsaures Chlorstyryloxyd ist $= C^{42}H^{30}Cl^{12}O^3 + C^{18}H^{12}Cl^2O^3$, und diese Annahme wird dadurch bestätigt, dass dieses Chlorstyracin bei der Behandlung mit Kali ganz analog chlorzimmetsaures Kali $= \dot{K}\, C^{18}H^{12}Cl^2O^3$ bildet, welches zurükbleibt und worin die Chlorzimmetsäure dieselbe ist, welche *Stenhouse* aus Zimmetsäure durch Chlorkalk hervorgebracht hat, während ein chlorhaltiger ölartiger Körper überdestillirt, dessen Natur aber nicht genauer studirt werden konnte, weil er nicht in hinreichender Menge rein erhalten werden und auch nicht mehr die 12 Atome Chlor enthalten konnte, indem er schon durch das Kali unter Bildung von Chlorkalium partiell verändert worden war. Inzwischen ist es doch dadurch wahrscheinlich geworden, dass ein analoges Chlorstyryloxyd und Chlorstyron existiren, wenn er-

steres auch nur im Verbindungszustande und lezteres von leichter Veränderlichkeit.

Strecker (Ann. der Chemie und Pharm. LXX, 10) hat gezeigt, dass die von *Toël* gefundenen analytischen Resultate für alle angeführten Körper auch eine andere und, wie es scheint, noch richtigere Berechnung gestatten und dass sie dadurch viel einfachere Formeln geben, welche dann ein noch höheres wissenschaftliches Interesse darbieten. Ich will hier zunächst die Formeln übersichtlich zusammenstellen und dann die neuen wissenschaftlichen Beziehungen folgen lassen.

		Toël	*Strecker*
Styracin	=	$C^{60}H^{56}O^{6}$	$C^{36}H^{32}O^{4}$
Styron	=	$C^{42}H^{46}O^{5}$	$C^{18}H^{20}O^{2}$
Styryloxyd	=	$C^{42}H^{42}O$	$C^{18}H^{18}O$
Chlorstyracin	=	$C^{60}H^{42}Cl^{14}O$	$C^{36}H^{24}Cl^{8}O^{4}$.

Das Styracin = $C^{36}H^{32}O^{4}$, oder nun vielmehr das zimmetsaure Styryloxyd = $C^{18}H^{18}O$ + $C^{18}H^{14}O^{3}$, erleidet dann durch Kali auf die Weise die der Verseifung analoge Veränderung, dass sich zimmetsaures Kali bildet, während das Styryloxyd im Abscheidungsmomente 1 Atom Wasser bindet, und damit als Styron auftritt. Und das besondere Interesse, welches das Styron durch die neue Formel bekommt, besteht in der Beziehung, in welche es nun zu der Zimmetsäure zu stehen kommt. Diese Beziehung ist nämlich dieselbe, wie die des Alkohols zur Essigsäure, des Aethols zur Cetinsäure etc., kurz es kann dann als der Alkohol der Zimmetsäure angesehen werden: Wenn der Weinalkohol $C^{4}\dot{H}^{10}O$ + $\dot{H}$ ist, so ist das Styron $C^{18}H^{18}O$ + $\dot{H}$; wenn sich der Weinalkohol mit 4 Atomen Sauerstoff in 3 Atome Wasser und 1 Atom Essigsäure verwandelt, so bildet 1 Atom Styron mit 4 Atomen Sauerstoff 3 Atome Wasser und 1 Atom Zimmetsäure, und *Toël* muss sich dadurch unbedingt veranlasst sehen, diese Art der Verwandlung des Styrons zu versuchen und dadurch für die eine oder für die andere theoretische Betrachtung redendere Beweise herbeiführen.

Man kann dabei mit der Spekulation noch weiter gehen und sich Styron als einen in dem Balsam zu einer gewissen Zeit vorhandenen Bestandtheil vorstellen, wovon sich dann immer 2 Atome auf einmal verändern, das eine in der angeführten Art zu Zimmetsäure und das zweite zu Styryloxyd, welche beide Produkte sich wechselseitig bedingen und verbunden als Styracin auftreten.

Labiatae. Labiaten.

Salvia hispanica. Ueber den sogenannten *Chiasamen*, welcher aus Mexico kommt und von Homöopathen angewandt wird, vielleicht nur um ihren Patienten etwas Unbekanntes und Besonderes aus dem Auslande darzubieten, haben *Rossignon et Vallot* (Compt. rend. XXVII, 528 uud 613) und *Guibourt* (Journ. de Pharm. et de Ch. XV, 51) einige Mittheilungen gemacht. Der Erstere sandte diese Samen an die französische Akademie mit dem Bemerken, dass sie von einer Salvia-Species eingesammelt würden, welche in Central-Amerika sehr verbreitet sey, dass diese aber nicht die Salvia mexicana L., sondern vielleicht Salvia chio *R.* et *P.* sey, was er aber wegen Mangel an literarischen Hülfsmitteln nicht sicher bestimmen könne.

Guibourt beschreibt die Pflanze, welche aus dem Samen auf der Ecole der Pharmacie zu Paris gezogen war, und er zieht daraus den Schluss, dass sie die Salvia hispanica *Gaertn.* sey.

Der Stengel dieser Pflanze ist vierekig, etwa 35 Centimeter hoch, fast überall glatt. Die Blätter gegenüber stehend, regelmäsig 5 Centimeter über einander gestellt, klein, oval-lanzettförmig, regelmäsig gezähnt, bis 10 Centimeter lang und 6 Centimeter breit. Die Blattstiele sehr dünn, 4—6 Centimeter lang. In den Blattwinkeln bilden sich kleine dünne Zweige.

Die Chiasamen sind kleiner als Flohsamen, diesem aber ähnlich im Ansehen. Unter einer Loupe zeigen sie in der Form und in der grauen, glänzenden, braun geflekten Schale viele Aehnlichkeit mit Ricinussamen. In Wasser bedeken sie sich bald, wie Flohsamen und Quittenkerne, mit einer diken Schleimschicht, welche aufgequollenem Traganth ähnlich ist, sich beim Erhizen ablöst und in dem Wasser vertheilt zu einer faden und schleimig schmekenden Flüssigkeit, welche Patienten ohne andere Zusäze gegeben werden kann, und *Guibourt* glaubt, dass Flohsamen und Quittenkerne dieselben Dienste leisten.

In dieser Beschreibung stimmt alles für *Gaertner's* Angaben von Salvia hispanica, nur nicht, dass die Samen dieser Pflanze nach *Gaertner* mit keinem Schleim versehen wären, während dieser nur Salvia verbenacea, disermas, argentea ceratophylla, aethiopis, urticaefolia und canariensis als Salvia-Species mit schleimigen Früchten anführt, aber deren Samen im Uebrigen nicht mit dem Chiasamen übereinstimmen.

Convolvulaceae. Convolvulaceen.

Convolvulus Purga. In Betreff der seit einigen Jahren im Handel vorkommenden *Jalappenwurzeln*, welche von jedem Sachverständigen sogleich als zweifelhafte Droguen erkannt werden, stellte *Buchner sen.* die Frage, ob sie von

Convolvulus Purga oder von einer anderen Convolvulus-Species abstammen. Die Entscheidung dieser Frage übernahm *Wittstein* (Buchn. Repert. II, 259), und er giebt darüber Folgendes an:

Die bemerkenswertheste Verschiedenheit, welche ich zwischen ächter knolliger Jalappe und solcher, welche in ganzen Stüken der Einwirkung eines mäsig starken Alkohols unterworfen war, unter dem Mikroscope finden konnte, bestand darin, dass das Zellgewebe der ersteren viele dunkelbraune Parthieen zeigte, während das Zellgewebe der anderen fast ganz frei davon war, so dass es fast durchaus farblos erschien. Auch waren die Zellen der ersteren dicht und regelmäsig, ziemlich zirkelrund an einander hängend, und an den Vereinigungsstellen undurchsichtig, die Zellen der anderen dagegen bildeten eine sehr unregelmäsige, vielfach zerrissene an den Vereinigungsstellen hell durchscheinende Masse. Hier und da bemerkte ich einige sehr lange, gespaltene Gefässe.

Durch das Ausziehen mit Weingeist hatte die zweite Sorte nur $\frac{1}{42}$ Harz geliefert; diese geringe Ausbeute ist zum Theil auf die Qualität der Wurzel selbst zu sezen, denn sie war eine sogenannte leichte Waare.

Die dritte als falsch bezeichnete Sorte zeigte fast dieselbe unregelmäsige, zerrissene, an den Vereinigungsstellen hell durchscheinende Beschaffenheit des Zellgewebes, wie jene mit Weingeist behandelte. Auserdem war das Zellgewebe mit Gefäsbündeln häufig durchsezt; die langgestrekten Gefäse dieser Bündel waren theils gespaltene, theils poröse. Wenn ein Stük dieser Wurzel in Wasser aufgeweicht war, konnte man beim Durchbrechen lange Holzfasern aus der Zellgewebmasse ziehen. — Diese Sorte stammt ganz sicherlich nicht von derselben Species, von welcher die beiden erst erwähnten stammen, wenn sie gleich von knolliger Beschaffenheit ist. Dass sie schon einer Extraction unterworfen gewesen sey, lässt sich nicht annehmen, denn die von mir mit Wasser oder Weingeist behandelten Stüke liessen auf dem Quer- und Längsschnitt die Holzfasern schon durchs blose Auge viel deutlicher von der Zellengewebsmasse unterscheiden, als die nicht eingeweichten Stüke.

Rubiaceae. Rubiaceen.

Coffea arabica. Das *Caffein* ist auf's Neue und mit sehr interessanten Resultaten von *Rochleder* (Ann. der Chem. und Pharm. LXIX, 120 — 125 und LXXI, 1 — 12) studirt worden. Wiewohl mehrfach angegeben worden ist, dass Salpetersäure und Chlor nicht zersezend auf Caffein einwirken, so ist diese Angabe in beiden Beziehungen nicht mehr richtig. *Stenhouse* hat schon gezeigt, wie durch Salpetersäure ein eigenthümlicher Körper daraus hervorgebracht werden kann, welchen derselbe Nitrothein nennt. Und *Rochleder* hat jezt gezeigt, wie durch Einwirkung von Chlor eine Base, welche er Formylin nennt, und eine Säure, welche er Amalinsäure nennt, daraus hervorgebracht werden kann.

Leitet man Chlorgas in mit Wasser zum Brei angerührtes Caffein, so erhizt sich dieser Brei ziemlich stark, und die Einwirkung ist beendet, wenn man nach einer angemessen erscheinenden Zeit das Einleiten unterbricht, die Masse erkalten lässt, und diese sich dann durch neues Chlor nicht mehr erwärmt. Die jezt gebildete Flüssigkeit enthält nun das salzsaure Salz des Formylins, die Amalinsäure, Salzsäure, freies Chlor und ein sehr flüchtiges, die Augen zu Thränen reizendes, noch nicht isolirtes Zersezungsprodukt. Wird sie im Wasserbade gelinde erhizt, so entweichen die drei lezteren Körper, und wird sie dann verdunstet, so fängt bei einem gewissen Punkte, wenn die Flüssigkeit etwa auf $\frac{2}{3}$ reducirt ist, die Bildung von Krystallen an, welche, wenn sich dann ihre Menge nicht mehr vermehrt, aus der nun erkalten gelassenen Flüssigkeit gesammelt, mit kaltem Wasser abgewaschen und mit Alkohol ausgekocht werden, worauf sie die reine

Amalinsäure sind. Diese Säure bildet farblose, durchsichtige Krystalle, welche in Alkohol und kaltem Wasser fast unlöslich sind, sich in heisem Wasser auflösen und daraus beim Erkalten in gröseren Krystallen wieder anschiesen. Sie ist wasserfrei, röthet schwach Lackmuspapier und bildet mit Kali, Natron und Baryt veilchenblaue Verbindungen, die durch Ueberschuss an Base ihre Farbe verlieren, durch mehr Säure aber wieder bekommen. Ammoniakdämpfe färben die Säure roth und nachher dunkel violett, wie eine Lösung von Murexyd. Das dabei sich bildende Zersezungsprodukt will der Verfasser demnächst weiter studiren. Wird die Lösung in Wasser mit Eisenoxydulsalzen und dann mit Ammoniak vermischt, so färbt sie sich indigoblau. Die Amalinsäure färbt die Haut roth und reducirt Silbersalze. In diesen Eigenschaften hat sie Aehnlichkeit mit Alloxan und mit Alloxantin, aber sie ist weder das eine noch das andere. Beim Erhizen verflüchtigt sie sich in Gestalt von Zersezungsprodukten. *Rochleder* hat 6 Analysen damit ausgeführt und sie nach der Formel $C^{12}H^{14}N^4O^8$ zusammengesezt gefunden.

Die von dieser Säure abgeschiedene Flüssigkeit enthält nun das salzsaure Salz von dem

Formylin. Die Flüssigkeit wird durch weiteres Verdunsten möglichst von Salzsäure befreit und bis auf den vierten Theil ihres ursprünglichen Volums gebracht, worauf sie beim Erkalten fast fest wird, indem in einer dikflüs-

sigen Mutterlauge das salzsaure Salz anschiest, welches durch Pressen in Leinwand von der Lauge befreit, und durch Umkrystallisiren mit heisem Wasser oder Alkohol rein erhalten wird. Es bildet dann farblose, fettig anzufühlende, grosblätterige Krystalle. *Rochleder* hat die freie Base daraus nicht abgeschieden, so dass wir sie also isolirt noch nicht kennen, aber er hat das Doppelsalz des salzsauren Salzes davon mit Platinchlorid dargestellt, welches durch Vermischen der Lösung des ersteren mit Platinchlorid niederfällt, und durch Analyse desselben die Zusammensezung der neuen Base ausgemittelt, wonach das Formylin nach der Formel $\dot{N}H^3 + C^2H^2$ zusammengesezt ist. Diese Base ist demnach unter allen bekannten die einfachste in der Zusammensezung, und ihr Paarling hat die Zusammensezung des Radikals der Ameisensäure, wodurch ihr Name veranlasst wurde.

Mit diesen Resultaten wendet sich *Rochleder* nun zu Betrachtungen über die rationelle Zusammensezung des Caffeins $= C^{16}H^{20}N^8O^4$, und über die Entstehungsweise der im Vorhergehenden beschriebenen Körper.

Er stellt sich vor, dass das Caffein eine complexere Zusammensezung habe, wie man bisher davon annahm, und gestüzt auf die jezt erhaltenen Resultate und auf das schon früher bemerkte Verhalten des Caffeins beim Behandeln mit Kalihydrat, Natronkalk, etc. (Jahresbericht VII.) sieht er sich zu dem Schluss berechtigt, dass das Caffein schon fertig gebildetes Formylin und Cyan enthält und zwar verbunden mit einem Körper $= C^{12}H^8N^4O^2$ und mit 2 Atomen Wasser, wonach er folgende rationelle Formel aufstellt: $\dot{C}y + (C^2H^2\dot{N}H^3 + C^{12}H^8N^4O^2) + 2\,\dot{H}$. Bei der Einwirkung des Chlors kommen dann 1 Atom Caffein, 4 Atome Wasser und zunächst 3 Aequivalente Chlor in Wechselwirkung, bei welcher 1 Atom Amalinsäure, 1 Atom Formylin, 1 Atom Cyan und 3 Atome Salzsäure entstehen, von welcher lezteren 2 Atome frei bleiben und 1 mit dem Formylin das salzsaure Salz bildet, während das Cyan mit anderem Chlor anderweitige Produkte hervorbringt, namentlich den oben angeführten flüchtigen Körper. Es ist klar, dass dabei nach der rationellen Formel das Formylin und Cyan bloss frei werden, die Amalinsäure aber erst gebildet wird aus dem $C^{12}H^8N^4O^2 + 2\,\dot{H}$ mit 4 Atomen Wasser, woraus aber das Chlor 6 Atome Wasserstoff zur Bildung von Salzsäure wegnimmt.

Eine andere Ansicht entsteht nach *Rochleder*, wenn man sich das Cyan und die $2\,\dot{H}$ in Gestalt von Oxamid $= C^2O^2\dot{N}H^2$ darin denkt. Dann wird die rationelle Formel für das Caffein $= C^2O^2\dot{N}H^2 + (C^2H^2\dot{N}H^3 + C^{12}H^8N^4O^2)$. Diese seine Ansichten hat *Rochleder* weiter zu erforschen versprochen, nachdem er sie auch auf das Theobromin, wie ich weiter unten anführen werde, theoretisch angewandt hat und dadurch einen gewissen Zusammenhang zwischen Caffein und Theobromin erkannt zu haben glaubt.

Jedenfalls sind diese Ansichten fast von derselben Art, wie die, welche ich nach *Wertheim* in diesem Jahresberichte über Piperin und Narkotin anzuführen habe, und welche bei diesen Körpern an ihren Orten nachgesehen werden können.

Rochleder vergleicht ferner die Zusammensezung der Amalinsäure mit der des Alloxans und des Alloxantins:

Amalinsäure $= C^{12}H^{14}N^4O^8$
Alloxan $= C^4H^4N^2O^5$
Alloxantin $= C^8H^{10}N^4O^{10}$

Rochleder verdoppelt die Formel des Alloxans und gibt dann diesen drei Körpern folgende rationelle Formeln:

Amalinsäure $= C^8H^6N^4O^6 + C^4H^6O + \dot{H}$
Alloxan $= C^8H^6N^4O^9 + \dot{H}$
Alloxantin $= C^8H^6N^4O^8 + 2\,\dot{H}$,

um damit ihren ähnlichen Reaktionen eine Erklärung zu geben.

Endlich ist der Verfasser seinem Versprechen auch nachgekommen, was ich im vorigen Jahresberichte, S. 20, anführte, nämlich die rationelle Zusammensezung der drei Säuren: Caffeesäure, Viridinsäure und Boheasäure und den Zusammenhang derselben mit den Basen, welche mit diesen Säuren zusammen in einerlei Pflanze vorkommen, aufklären zu wollen. Die Zusammensezung dieser Säuren ist bekanntlich:

Caffeesäure $= C^{14}H^{16}O^7$
Viridinsäure $= C^{14}H^{14}O^8$
Boheasäure $= C^{14}H^{12}O^8$

Er betrachtet sie alle drei als gepaarte Säuren, worin der Körper $= C^{12}H^{12}O^5$ gepaart ist der Reihe nach mit dem Aldehyd der Ameisensäure, mit Ameisensäure selbst und mit Oxalsäure:

Kaffeesäure $= C^{12}H^{12}O^5 + C^2H^4O^2$
Viridinsäure $= C^{12}H^{12}O^5 + C^2H^2O^3$
Boheasäure $= C^{12}H^{12}O^5 + C^2O^3$,

und es ist nun nicht schwierig, die Bildung des Kaffeins aus allen drei Säuren mit Ammoniak, Wasser und Sauerstoff zu erklären:

a) der Körper $C^{12}H^{12}O^5$ ist es, woraus mit $2\dot{N}H^3$ und O^5 das dazu erforderliche Glied $C^{12}H^8N^4O^2$ und 8 Atome Wasser gebildet werden, von welchen lezteren 2 Atome im Kaffein gebunden zurükbleiben.

b) der Paarling ist es dann ferner, woraus Cyan und Formylin hervorgehen. Der Paarling in der Kaffeesäure $= C^2H^4O^2$ z. B. nimmt geradezu 1 Atom $\dot{N}H^3$ auf und bildet damit

Formylin unter Austritt von 1 Atom Sauerstoff und 1 Atom Wasser. Und im Uebrigen erinnert der Verfasser an die bekannten Erfahrungen, wie Cyan, Wasser und Wasserstoff, oder Ameisensäure und Ammoniak, ferner oxalsaures Ammoniak, oder Oxamid und Wasser, oder Cyan und Wasser so mit Leichtigkeit aus einander dargestellt und in einander übergehen können, dass sie gleichsam gleichbedeutende Gegenstände seien. Z. B. $2\dot{N}H^3 + C^2H^4O^2 + C^2H^2O^3 = 2\dot{H} + \dot{C}y + C^2H^2\dot{N}H^3$ oder $C^2O^2\dot{N}H^2 + C^2H^2\dot{N}H^3$, unter Austritt von $3\dot{H}$.

Mit diesen theoretischen Forschungen dringt der Verfasser noch tiefer in die Geheimnisse der Natur hinab: Nimmt eine Pflanze 2 $\ddot{C}$ auf, so entsteht daraus Oxalsäure, wenn 1 Atom Sauerstoff davon austritt, oder 2 $\ddot{C}$ und $\ddot{H}$, so entsteht daraus Ameisensäure, wenn davon 2 Atome Sauerstoff austreten. Diese ersten und einfachsten Producte gehen dann mit schon gebildeten Körpern andere complexere, namentlich gepaarte Verbindungen ein, w. z. B. im Vorhergehenden mit dem Körper $C^{12}H^{12}O^5$ zu Boheasäure, Viridinsäure und Kaffeesäure, und diese dann wiederum weiter mit $\dot{N}H^3$ etc. zu Caffein, wie oben angeführt wurde.

Bei diesen Betrachtungen hat der Verfasser auch die Erfahrungen mit zu Grunde gelegt, welche Liebig (Ann. der Chem. und Pharm. LXXI) über die

Kaffeesäure gemacht hat. Wird nämlich eine concentrirte Lösung dieser Säure mit Kali etwas übersättigt dem Zutritt der Luft ausgesezt, so färbt sie sich allmählig bis zur Undurchsichtigkeit dunkelbraun, und bei dieser Metamorphose erleidet die Säure eine Spaltung, bei welcher einerseits der Körper $C^{12}H^{12}O^5$ austritt und Atom nach Atom Wasserstoff - Aequivalente abgibt und dafür Sauerstoff - Atome aufnimmt, anfangs bis zu $C^{12}H^{10}O^6$ und zulezt bis zu $C^{12}H^8O^7$. Jener Körper $C^{12}H^{12}O^5$ ist derselbe, welchen *Rochleder* in der Kaffeesäure mit $C^2H^4O^2$ gepaart annimmt, welches Aldehyd der Ameisensäure dann anderseits austritt und anderweitige Verwendung finden muss.

Forschungen dieser Art führen uns tief in die Geheimnisse des Pflanzenlebens, und diese von *Rochleder* sind das für specielle Fälle, was die von *Stenhouse* (Ann. der Chem. und Pharm. LXX, 198—218 und LXXII, 86) im Allgemeinen sind, und woraus sich dieser zu dem Schluss berechtigt sieht, dass in allen Fällen, wenn Ammoniak entweder aus zusammengesezten vegetabilischen oder thierischen Stoffen sich in gröserer Menge erzeugt, es immer von der gleichzeitigen Bildung einer gröseren oder geringeren Quantität von flüchtigen organischen Basen begleitet ist, so dass bei einem weiteren Verfolge seiner hiezu angestellten vorläufigen Versuche, in Betreff welcher ich hier aber nur auf die Abhandlung verweisen kann, die Zahl derselben noch einmal sehr gros werden wird.

Um Caffein aus Thee darzustellen, empfiehlt Heijningen (Scheik. Onderz. V, 318), dass man schlechten Thee auf dieselbe Weise der Sublimation unterwirft, wie wenn man Benzoësäure nach dem bekannten Verfahren von Mohr aus Benzoë darstellt. In der Papiertute findet man dann viel reines Caffein angesammelt.

Cephaëlis Ipecacuanha. Ueber diese wichtige Arzneipflanze theilt *Weddell* (Journ. de Pharm. et de Ch. XVI, 33) folgende auf seinen Reisen in Brasilien und Peru gesammelten naturhistorischen Nachrichten mit.

Die Entdekung der medicinischen Anwendung dieser Pflanze gehört den Indianern an, welche Brasilien vor den Portugiesen beherrschten, und welche, wie man glaubt, durch Thiere darauf geführt worden sind. In ganz Brasilien wird das Wort Ipecacuanha nicht gebraucht, die Pflanze wird da allgemein mit *Poaya* bezeichnet.

Wenn alle Schriftsteller bisher dieser Pflanze als Vaterland die grose Zone anweisen, welche sich über alle Küstenzweige von Brasilien (vom Aequator bis zum Wendekreis des Steinboks und vom atlantischen Ocean bis zu den Höhen des Innern) erstrekt, so ist, wie wir jezt wissen, ihr Vorkommen ausgebreiteter. Im Jahre 1824 wurde sie in der Provinz Matto-Grosso entdekt, und seit 1832 hat man die Wurzel davon hier in der Art einzusammeln angefangen, dass von da aus fast der ganze europäische Handel versorgt wird.

Die Wälder, in welchen die Cephaëlis wächst, gewähren einen Anblik, in Folge dessen sie leicht erkannt werden. Fast alle betreffenden Wälder von Mattogrosso liegen in dem Bassin des Rio-Paraguay und seiner Arme über dem kleinen Dorfe Villa-Maria, aber die Cephaëlis wächst niemals nahe an den Flüssen, weil hier von Zeit zu Zeit stattfindende Ueberschwemmungen ihrer Vegetation nachtheilig sind. Dagegen zeigt sie sich auf etwas höher belegenem Terrain im Schatten majestätischer Bäume, welche die tropischen Wälder bilden, besonders im feuchten und mit Pflanzen-Ueberbleibseln gedüngten Sande, der an kleine, mit Mauritia, Iriartea und baumartigen Farrn bewachsene Moräste grenzt, selten allein, gewöhnlich zu lokeren, rundlichen Bouquets (Redoleros genannt) vereint. In der Gröse und im Ansehen kann die Cephaëlis mit den kleinen Daphneen unserer Wälder verglichen werden.

Die Cephaëlis pflanzt sich allerdings durch ihren Samen fort, aber an den Orten, wo die Einsammlung ihrer Wurzel ausgeübt wird, reproducirt sie sich durch die Wurzelenden, welche beim Ausreisen der Pflanzen in der Erde steken bleiben und jedes Wurzelende entwikelt in nicht langer Zeit eine neue Pflanze, wodurch sie sich

eher mehr verbreitet, als durch die Einsammlung ausgerottet wird. Ihre Vegetation wird auch noch durch das übliche Niederbrennen der Wälder befördert, indem dadurch die sich ansammelnden Pflanzenreste entfernt werden, welche junge Pflanzen erstiken würden.

Die Einsammlung der Wurzeln dieser Pflanze geschieht von Leuten, welche *Poyaeros* genannt werden. Sie fassen auf ein Mal alle einen Büschel bildende Pflanzen mit der Hand und schieben einen zugespizten Stab unter dieselben, um damit wie mit einem Hebel den ganzen Busch herauszuheben. Dieses geschieht mit einer solchen Geschiklichkeit, dass dabei gewöhnlich alle Wurzeln unversehrt aus dem aufgelokerten Erdreich hervorkommen. Die dann abgesonderten brauchbaren Wurzeln werden in die Säke gethan, welche die Poayeros zu diesem Zweke an sich tragen. Ein Poayero kann an einem Tage etwa 5—6 Kilogrammen einsammeln. Beim Troknen, was in Kufen an der Luft geschieht, verlieren diese Wurzeln etwa die Hälfte an Gewicht.

Cinchona. Ueber die *Chinabäume* und *Chinarinden* ist in dem verflossenen Jahre ein höchst wichtiges Werk unter dem Titel „Histoire naturelle des Quinquinas“ von Dr. *Weddell* im Druk begriffen, vielleicht auch jezt schon vollendet. *Weddell* ist in den Jahren 1845, 1846 und 1847 in den Chinawäldern gewesen, um an Ort und Stelle die jezigen Verhältnisse der Chinabäume und deren Rinden zu studiren, und daher bildet es eine neue originelle Grundlage, welche in Zukunft bei pharmacognostischen Bearbeitungen der zu uns kommenden Chinarinden durchaus benuzt werden muss und in unseren Kenntnissen darüber wesentliche Veränderungen hervorrufen wird. Aber dazu muss das Werk in seiner Ganzheit verwandt werden, weil es ganz allgemein gehalten ist und, mit einigen Ausnahmen, keine specielle Rechenschaft über die vielen zu uns gekommenen und noch kommenden Rinden gibt, sondern diese vielmehr danach gründlich studirt und eben dadurch unsere Kenntnisse von denselben rectificirt werden müssen.

Das Werk soll angeblich mit zahlreichen Zeichnungen versehen und dadurch für jeden Anderen brauchbarer gemacht worden sein. Es stand mir noch nicht zu Gebote, aber wohl ein *Bericht* darüber von *Richard*, *Gaudichaud* und *De Jussieu* an die französische Academie (Compt. rend. XXVIII, 729—739) und ein Auszug daraus im Journ. de Pharm. et de Ch. XVI, 161 — 173 und 241 — 252, und in Betracht der Wichtigkeit halte ich mich hier verpflichtet, aus beiden ausführlich zu referiren, um den Leser den Inhalt und Werth des Werks überbliken zu lassen.

Nach dem *Bericht* unternahm *Castelnau* 1843 eine Reise zur wissenschaftlichen Erforschung der innern Provinzen von Brasilien und Peru, und wurde ihm Dr. *Weddell* von dem Pariser Museum zugesellt, um verschiedene botanische und andere naturhistorische Fragen zu erforschen. 1845 trennte er sich von Castelnau an der Grenze von Mattogrosso, um seine Reise in anderen Richtungen fortzusezen, von der er 1848 nach Frankreich zurükkehrte.

In dem angeführten Werke bestätigt *Weddell* die Angabe von *Humboldt*, dass bis zum Jahre 1775 nur Loxa-Chinarinden auf den Märkten vorgekommen sind. Von dieser Zeit an eröffneten die Forschungen von *Mutis*, *Humboldt* und *Bonpland* bekanntlich den Norden von Columbien und nachher auch die von *Ruiz* et *Pavon* den Süden von Peru für die Einsammlung von Chinarinden. In der gegenwärtigen Zeit werden die meisten Chinarinden südlicher von Bolivia eingesammelt, aber die Arten sind da am wenigsten bekannt, indem sie von reisenden Botanikern bisher nicht an Ort und Stelle studirt wurden.

Weddell studirte zwei Jahre lang die Chinabäume von 19 bis 13 Grad südlicher Breite und er hat eine genaue Karte von der Gegend, welche sie auf den Cordilleras de los Andes einnehmen, aufgenommen. Dieser Distrikt bildet zwischen dem 19. Grade südlicher und dem 10. Grade nördlicher Breite einen grosen Kreisbogen, dessen mittlerer, d. h. westlichster Punkt unter dem 4. Grad südlicher Breite und dem 24. Längengrad gegen Loxa liegt, und welcher seine Convexität nach dem Westen richtet, das südlichste Ende gegen den 65. und das nördlichste Ende gegen den 69. Grad. Die Breite dieses Gürtels ist in der Mitte veränderlich, aber nach beiden Enden hin verschmälert. Geht man von einer gewissen Höhe aus, so fällt die, welche mit der Chinazone beginnt, mit der der Wälder zusammen und hört mit ihr auf. Der westliche Abhang dieser ganzen Ausdehnung ist fast völlig von Chinawäldern entblöst, dagegen der östliche im Ueberflusse damit versehen, so dass, wenn sich auf diesen die Cinchonenflor fast ausschliesslich beschränkt, sie auf den ersteren nur einige Grade vom Aequator erscheint, aber gegen Norden mehr als gegen Süden. Die Ströme, welche in der Nähe ihres Ursprungs den Chinadistrikt bewässern, sind daher diejenigen, welche der von den grosen Cordilleras herkommende Amazonenstrom aufnimmt, und welche sich zum Theil in den Orinoko ergiesen.

Wenn *Humboldt* die Höhe des Standorts der Chinabäume von 700 — 2900 Meter angab, so ist dieses jezt nicht mehr richtig, weil zu jener Zeit (1807) die Chinawälder eine in niedrigere Regionen sich erstrekende Ausdehnung hatten, u. weil sie dagegen durch von *Weddell* neu entdekte Cinchonaspecies jezt einen höhern Standpunkt einnehmen. Nach *Weddell* beginnen sie jezt mit

einer Höhe von 1200 Meter (= 3693,6 Fuss) und endigen in einer Höhe von 3270 Meter (= 10650,6 Fus).

Die Art und Weise, wie die Chinabäume gesucht und behandelt werden, sind wohl geeignet, die Chinawälder allmälig auszurotten, so dass nur regelmäsige Anpflanzungen und angemessenes Bewirthschaften derselben diesem Uebelstande vorbeugen können.

Sehr wichtig ist *Weddell's* Charakteristik der Chinarinden selbst, welche nur an den Bäumen im Auslande genügend studirt werden konnte. Bekanntlich haben die Rinden von Bäumen überhaupt unter ihrer Epidermis mehrere temporäre Schichten, welche nur junge Zweige bedeken und mit Vergrösserung des Volums schwinden, und welche von der Epidermis ausgehend, *Korkschicht*, *Zellenschicht* und *Faserschicht* genannt werden. In der *Faserschicht* zeigen sich sogenannte Milchgefäse, welche bei verschiedenen Bäumen ungleich beschaffene Säfte enthalten. Wenn sich der eingeschlossene Holzcylinder im Umfange vergrösert, so kann ihn die dadurch immermehr nach Ausen gedrängte Rinde natürlich nur so lange bedeken, als ihr Wachsthum mit dem innern Holzkörper gleichmäsig fortschreitet, was jedoch nur mit den inneren Schichten bis zu einem gewissen Grade stattfindet, während die äuserste Schicht abstirbt, dann sizen bleibt oder abfällt. Diese abgestorbene Schicht nennt *W. Periderma*, die lebende dagegen *Derma* (wobei er in der Bedeutuug dieser Worte von *Mohl* etwas abweicht.) Diese beiden Theile der Rinde können in Rüksicht auf die Zahl und die ungleiche Beschaffenheit der sie bildenden Schichten sehr verschieden sein, sowie auch nach dem Alter, weil die äusersten Lagen des Derma allmälig in die des Periderma übergehen und beide Theile demnach in ungleichen Proportionen auftreten müssen, so dass also die Rinde von einerlei Baum gar viele Abstufungen davon darbieten kann.

Die dünnen grauen, von uns bisher als eigne Sorten unterschiedenen Chinarinden sind nach *W.'s* Untersuchungen die Rinden junger Zweige und Aeste von verschiedenen Cinchona-Species, welche später die dikeren gelben und rothen Chinarinden liefern. In den dünnen Rinden ist die Faserschicht noch nicht ausgebildet und anderseits das Derma noch nicht in Periderma verwandelt, so dass das Derma dieser Rinde von einer starken Zellenschicht ausgemacht wird und in dieser hat allein das Cinchonin seinen Sitz. Bei der weiteren Entwiklung der Bäume findet dann allmälig die oben angeführte Bildung des Periderma's nach Ausen und die Entwikelung der Faserschicht nach Innen statt, so dass die Zellenschicht immer dünner wird und das Derma allein aus der Faserschicht oder aus dieser und einer, je nach der ungleich vorgeschrittenen Metamorphose, mehr oder weniger bedeutenden Zellenschicht besteht. Die Faserschicht enthält allein nur das Chinin, aber es findet sich nicht in den Fasern derselben selbst, weil die Wandungen derselben so verdikt sind, dass ihre innere Höhlung fast ganz verschwunden ist. Es kann auch nicht in den angeführten Milchgefäsen, welche bei den Chinarinden auf einige äusere Reihen gewisser Lüken reducirt sind, enthalten sein, weil sie einen gummiharzigen, adstringirenden Saft führen und vielmehr dem Genus Cascarilla eigen sind, worin sie kein Chinin enthalten. Es muss dagegen seinen Sitz in den Zellen haben, in deren Mitte die Fasern verbreitet sind. Aus der Anzahl dieser Zellen folgt aber nicht ein damit correspondirender Gehalt von Chinin, denn je reichlicher solche Zellen vorhanden sind, desto mehr scheinen sie der eigentlichen Zellenschicht in ihren Funktionen gleichartiger und Cinchonin-haltiger zu werden. Chinarinden, worin die Fasern mit den sie umgebenden Zellen auf eine gewisse Art verbunden sind, d. h. wo die Fasern kurz und ziemlich von gleicher Länge gleichförmig im Innern eines harzreichen Zellgewebes vertheilt sind, wo dieses Zellgewebe gleichsam jede einzelne Faser auf die Weise isolirt, dass es sich zwischen diese und die angrenzenden Fasern als dünne Schicht drängt, scheinen den grösten Gehalt an Chinin zu führen.

(Aus diesen Verhältnissen folgt ganz klar, dass in den Rinden zuerst Cinchonin gebildet und dieses dann bei den Metamorphosen derselben in Chinin übergeht, ein Satz, der mit unseren chemischen Erfahrungen sehr wohl übereinstimmt.)

Gewisse Chinarinden zeigen darin eine Verschiedenheit, dass die Fasern viel länger sind und sich öfter zu Bündeln dicht aneinder legen, wodurch die Rinden, mit relativ gleicher Verminderung der zwischen den Fasern liegenden, Chinin-haltigen Zellen, auffallend diker werden.

Nach dem Vorhergehenden kann der medicinische Werth der Chinarinden auf ihrem Bruche beurtheilt werden, und *W.* stellt dazu eine dreifache Art des Bruches auf: a) den *Faserbruch*, wenn die ganze Dike der Rinde aus Fasern besteht, welche die ganze Oberfläche des Bruchs durch kleine kurze, gleichlange Spizen gleichsam borstig erscheinen lassen; b) den *Fadenbruch*, wenn die ganze Dike der Rinde aus Fasern besteht, welche die ganze Oberfläche des Bruchs durch lange und ungleiche Spizen fadenfranzig erscheinen lassen, und c) den *Korkbruch*, wenn auf dem Bruche die Fasern nicht die ganze Oberfläche bedeken, sondern entweder ganz fehlen, oder nach der Epidermis zu bald mehr bald weniger fehlen. Der Faserbruch gehört nur den besten (Chinin-reichsten), der Fadenbruch den mittleren und der Korkbruch den schlechtesten

(Chinin-ärmsten aber Cinchonin-reichsten) Chinarinden an.

Durch mikroscopische Studien hat *W.* solche Verhältnisse aufgefunden und durch Zeichnungen im vergröserten Masstabe versinnlicht, dass sie für die Erkennung und Unterscheidung gut characterisirter Chinarinden sehr wesentlich sind. Allein ohne die Zeichnungen sind sie nicht klar zu verstehen, so dass ich in dieser Beziehung noch auf das Originalwerk verweisen muss, weil sie weder in dem Bericht noch in dem Auszuge wiedergegeben sind.

Die Rinden der Wurzeln von Chinabäumen haben nach *W.* die Eigenschaften der Rinden vom Stamm in einem solchen Grade, dass man sie in Zukunft vielleicht noch einmal von den Rudimenten abgehauener Bäume einsammeln wird.

W. hat die bisher botanisch unterschiedenen 24 Species der Gattung Cinchona auf 11 reducirt, aber er hat dazu 8 neue entdekt, und demnach zusammen jezt 19 aufgestellt. (S. weiter unten).

Durch diese allgemeinen Momente wird nun leichter verstanden werden, was in

dem *Auszuge*, der von dem Journ. de Pharmacie nach einzelnen Drukbogen von dem Werke gemacht worden ist, spezieller mitgetheilt wird.

Nachdem *W.* sich von Castelnau getrennt hatte, gelangte er durch das Land der Chiquitos-Indianer im August 1845 nach Bolivia. In dieser Provinz ist der Boden so eben und niedrig, dass er in der Regenzeit ausgedehnt überschwemmt wird und sich daher durchaus nicht für die Vegetation der Cinchonen eignet. Er ging daher schon im November weiter nach dem Süden zu, erreichte den Rio-Grande, darauf durch die Provinz Cordillera bis Tarija, wo er im Januar 1846 ankam. Der Zwek dieser beschwerlichen Reise war, die südliche Grenze der Cinchonen-Vegetation festzustellen. Auf dem südlichsten Punkte gegen den 19. Grad südlicher Breite traf er die Cinchona-Species an, welche er *Cinchona australis* nennt. Im August desselben Jahres besuchte er mehrere grose Städte von Bolivia, und von Cochamba an bot sich ihm besondere Gelegenheit für seinen Zwek dar; er reiste neben der Andeskette in der Absicht her, um La Paz zu erreichen, wo der gröste Handel mit China getrieben wird. Die Anden bilden in diesem Theile des Landes eine eben so lange als schöne Reihe von Naturstufen, von denen ein Reisender allmälig hinabsteigt, und alle davon abhängige Verschiedenheiten im Klima und in der Vegetation überbliken kann. Die Cinchona-Species vermehrten sich unter seinen Augen uud gleich bei seinem Eintritt in die Provinz Enquisivi entdekte er die Cinchona-Species, welche die bei uns wohlbekannte und am meisten geschäzte Calisaya-China liefert, und welche er, da er sie als eine neue Art erkannte, *Cinchona calisaya* genannnt hat. In Palca erfuhr er, dass an den Ufern des Rio-Ayopaya ein unermesslicher Chinawald entdekt worden sei, welchen bis dahin noch Niemand besucht habe. Ueber die Gewinnung, Behandlung, den Verkauf und die Verfälschungen der Chinarinden konnte er aber erst in der reichsten und fruchtbarsten Provinz Bolivias, nämlich Yungas, genaue Erkundigungen einziehen.

Nach der Regenzeit im Jahre 1847 sezte *W.* seine Reise nach der grosen Cordillere fort. Die am östlichen Abhange der Anden am Fuse einer ihrer höchsten Pic's liegende Stadt Sorata oder Esquibel gilt zwar als eine der reichsten Quellen für die Chinarinden Bolivia's, aber sie ist nur ein Handelsplaz für die Thäler des Innern, wohin nun *W.* über den Schnee von Illampo seinen Weg richtete. An dem hier entspringenden Flusse Rio-Tipoani liegt das Dorf Tipoani, und in dieser höchst ungesunden Gegend fangen die grosen Chinabäume schon an zu verschwinden. Dann schiffte *W.* den Rio Tipoani hinab, um die Berge von Rio-Tumache zu besuchen, und den Rio-Mapiri hinauf, um die Wege durch die Wälder nach Aten und Apolopamba zu erreichen, wo er durch Hunger und Fieber erschöpft anlangte. Das Land wird hier schön, die Wälder verschwinden oder nehmen nur den Horizont ein. Man erblikt mehrere Cinchona-Species, welche höchst wohlriechende Blüthen tragen, aber die Höhe von Sträuchern nicht übertreffen. Die Stadt Apolopamba liegt mitten in der Gegend von Bolivia, welche überhaupt zuerst wegen Chinarinden durchsucht wurde und schon lange sind daher hier in den Wäldern keine Chinabäume mehr anzutreffen. Am Ende Juni 1847 besuchte *W.* die Provinz Coraboya, die interessanteste Gegend von Peru, welche durch die Cordillere in zwei Regionen getheilt ist, wovon eine zahlreiche Thäler hat, woraus der gröste Theil von Chinarinden kommt, welche gegenwärtig von Peru ausgeführt werden.

Die Arbeiter, welche in den Wäldern die Chinabäume umhauen, heisen *Cascarilleros* und sind im Allgemeinen Menschen, denen von Jugend auf eine so grobe Arbeit zur Gewohnheit geworden ist, und welche sich gewissermasen instinctmäsig in den ungeheuern Wäldern so zu finden wissen, wie wenn der Horizont offen vor ihren Augen läge, wiewohl es nicht selten vorgekommen, dass unerfahrenere Leute nicht wiederkehrten. Cascarilleros heisen auch wohl Leute, welche mit der China Handel treiben.

Die Regenzeit, welche in Betreff der Zeit und Dauer etwa dem Winter in Frankreich entspricht, ist es allein, welche sich nicht zum Einsammeln der Chinarinden eignet und dasselbe von selbst verhindert. Gestellte Forderungen, nach denen die Einsammlung nur dann gesche-

hen soll, wenn der Saft in die Bäume tritt, sind nicht zu erfüllen.

Die Cascarilleros arbeiten gewöhnlich nicht für ihre eigene Rechnung, sondern im Dienste eines Handelshauses oder einer Compagnie. Sie werden dabei von einem Aufseher, Majordomo genannt, begleitet, welcher die Lebensmittel vertheilt und die Rinden annimmt und untersucht, welche die C. aus dem Walde zusammentragen. Will ein Speculant eine noch unbekannte Gegend kennen lernen, so geschieht dies zuerst durch erfahrene Cascarilleros (Diestros oder Praticos), welche den Wald untersuchen und dann angeben müssen, wie viel Rinde davon gewonnen werden kann und wo die Bäume darin zu finden sind, auch Proben zur Abschäzung des Werthes der Rinden mitbringen. Fällt dieser Bericht günstig aus, so wird von den Cascarilleros ein Weg bis zu dem Ort gebahnt, welcher als Mittelpunkt des Unternehmens bestimmt ist, und von diesem Augenblike an ist der Theil des Waldes, durch welchen der gebahnte Weg führt, provisorisches Eigenthum des Cascarilleros, welcher die Speculation unternahm, so dass Niemand darin China sammeln lassen darf. Der Mojordomo schlägt nun mit seinen Arbeitern an einer geeigneten Stelle in der Nähe einer Quelle oder eines Flusses sein Lager auf und läst ein leichtes Haus (Hangur) bauen, um darin Lebensmittel und die eingesammelten Rinden unterzubringen. Wenn vorauszusehen, dass der Aufenthalt daselbst eine längere Dauer haben kann, so wird auch Mais und anderes Gemüse angebaut. Nach Erfahrungen soll ein solches Unternehmen am günstigsten ausfallen, wenn stets ein Ueberfluss an Lebensmitteln für die Arbeiter beschafft wird.

Die Cascarilleros gehen nun einzeln oder in kleinen Gruppen in die Waldungen, Lebensmittel für mehrere Tage und eine Deke zum Lager auf dem Rüken tragend, um allen Muth und alle Mühe aufzubieten, mit Erfolg zu arbeiten, und fortwährend mit Messern und Beilen die zahllosen Hindernisse aus dem Wege zu räumen, welche sich ihnen durch die Beschaffenheit des Terrains etc. ununterbrochen und nicht selten mit Lebensgefahr entgegenstellen.

Die Cinchonen bilden selten Wälder allein, häufiger schon in den Wäldern zerstreute Gruppen (Manchas), und am gewöhnlichsten stehen sie einzeln zwischen anderen Bäumen. Grose Bewunderung erregen die Cascarilleros durch den Eifer und die Geschiklichkeit, womit sie die Chinabäume aufsuchen und zu finden verstehen. Vorzugsweise richten sie dabei ihr Augenmerk auf die Gipfel der Bäume und den eigenthümlichen Schimmer der Stämme, wobei sie oft in einer unglaublichen Entfernung ihren Kennerblik kundgeben, aber auch auf abgefallene vom Winde fortgetragene Blätter. Beim Entdeken eines Baumes stürzen sie wie ein wildes auf Beute ausgehendes Thier darauf los, um ihn zu fällen und abzuschälen, wovon sie aber nicht selten durch reissende Flüsse, Abgründe etc. Tagelang zurükgehalten werden, wobei sie aber den Baum während der Ueberwindung der Hindernisse nicht aus dem Auge verlieren, bis sie ihn erreicht haben. Zuweilen kommen sie auch nach Aufzehrung der Nahrungsmittel ohne alle Ausbeute zurük.

Gewinnung. Die aufgefundenen Bäume werden so tief in der Erde umgehauen, wie dieses möglich ist, um eine reichlichere Ausbeute davon zu erlangen. Selten fällt der Baum nach dem Abhauen um, indem er sich entweder an andere Bäume neigt oder mit Schlingpflanzen damit verbunden ist, was neue Schwierigkeiten herbeiführt. *Weddell* selbst hieb ein Mal einen Baum zum Studium der Blüthen um, aber auch nach dem Abhauen von noch 3 benachbarten Bäumen blieb er in Folge einer Verkettung der Gipfel durch Schlingpflanzen (Lianen) aufrecht stehen. Nach dem mühsam erreichten Umstürzen werden zuerst die Zweige abgehauen, dann das durch Schlagen oder Klopfen mit einem hölzernen Schlägel oder mit dem Rüken der Axt mürber gemachte Periderma entfernt, das entblöste Derma rein gebürstet und dieses mittelst eines Messers oder eines andern scharfen Instrumentes in etwa 4—5 Decimeter lange Querringe durchschnitten, um diese darauf in 8—10 Centimeter lange Streifen zu spalten und von dem Baum abzulösen, wozu, wenn es so nicht gelingen will, der Baum gespalten wird, um die Rinde nun von den Splittern abzuziehen, wodurch die Regelmäsigkeit der Rindenstüke so mannichfach verändert wird, wie wir sie im Handel antreffen. Auf ähnliche Weise wird die Rinde von den Aesten und Zweigen abgelöst, wobei man aber das Periderma vorher nicht davon entfernt.

In früherer Zeit, wo das Periderma als ein wesentliches Kennzeichen für die Chinarinden galt, und wo man diese damit noch möglichst unversehrt erhalten verlangte, hatten die Arbeiter dadurch eine unangenehme Unterbrechung, dass das Periderma am Stamm des frisch gefällten Baums leicht abfällt, und dass sie diesen vor dem Schälen erst einige Tage lang liegen lassen mussten, um es daran zu erhalten, wodurch aber das Derma schon etwas austroknete und dann etwas fester ansizen musste. Auch jezt noch ist dieses hier und da üblich, namentlich bei den Chinarinden von Neu-Granada. Es ist demnach die Nothwendigkeit klar, an den Chinarinden sowohl das Periderma als auch und besonders das Derma zu studiren, und *Weddell* glaubt, gewiss mit Recht, dass dadurch unsichere Rinden aus der Vorzeit in Museen richtig erkannt werden können, wenn man dabei entweder das Periderma von dem Derma entfernt, oder umgekehrt, wenn es fehlt, dazu sucht.

Eine gewisse Verschiedenheit bieten neue Chinarinden in ihrer Form auch nach der früheren und jezigen Gewinnungsweise dar. Gegenwärtig hängt die Form der Stüke einerseits von der Dimension der Zweige, Aeste und Stämme, und anderseits von der Geschiklichkeit und Beharrlichkeit der Arbeiter ab, wenn diese mit der Spize des Messers die abzuziehenden Stüke erst vorzeichnen durch Schnitte, welche bis auf das Holz hineingehen, während früher das mit beiden Händen gefasste Messer die Rinde durchschneidend den abzuschälenden Theilen des Baums entlang gezogen wurde: die abgezogenen Rindenstüke waren dann um so gerader, je dünner die Stämme und Aeste; sie mussten ferner stets zugeschärft auslaufende Ränder und die gröste Dike in der Mitte ihrer Breite haben. Diese Gewinnungsweise musste ferner einen bedeutenden Verlust veranlassen dadurch, dass man glaubte, die dabei von dem Periderma sich trennenden Theile der Rinde als unnüz an dem Baum sizen lassen und also verloren geben zu müssen, welche an Quantität ungefähr eben so viel betrugen, wie die als brauchbar gewonnenen Rinden. Ein noch viel gröserer Verlust musste ferner dadurch resultiren, dass man früher die Rinden um so mehr schäzte, je dünner sie waren, und dass also die Arbeiter nur Zweige und Aeste bis zu einer gewissen Dike schälen durften, die Rinden aber an dikeren Aesten und Stämmen, welche mit Recht jezt am meisten geachtet werden, sizen lassen und also verloren geben mussten. Ungeachtet dessen bestiegen die Arbeiter niemals die Bäume, um, was doch in vielen Beziehungen einem Jeden viel vortheilhafter erschienen sein müsste, blos die Aeste und Zweige mit brauchbaren Rinden abzuhauen; die Bäume wurden stets aus Bequemlichkeitsrüksichten umgehauen und dadurch das Ausrotten derselben in roher Weise befördert, nach *Weddell* in einem etwa 4 Mal so hohen Grade wie jezt.

Das Troknen der Rinden geschieht auf zweierlei Weisen: die dünnen Rinden werden einfach in die Sonne gelegt, wo sie sich dann zusammenrollen u. die gerollten Chinarinden (Canuto) liefern. Die gröseren Rinden, welche beim Troknen flache Stüke (Tabla oder Planchachina) geben sollen, werden ebenfalls, aber nur kurze Zeit der Sonne ausgesezt, dann flach ausgebreitet, kreuzweise zu hohen Haufen über einander gelegt und oben durch aufgelegte schwere Gegenstände zusammengedrükt. Diese Haufen werden dann alle Tage zum rascheren Troknen umgelegt. Wiewohl hierin die jezt gewöhnliche Behandlung der Rinden besteht, so finden doch an manchen Orten Abänderungen darin statt, z. B. dass das Periderma nur unvollständig od. gar nicht entfernt wird, dass man die Rinden beim Troknen nicht zusammendrükt und sie sich daher mehr oder weniger aufrollen, dass man sie zur Vermehrung des Gewichts nicht völlig austroknet, wodurch sie dann auf Lagern verderben oder ein anderes Ansehen bekommen und nun als andere schlechtere Sorten erscheinen, etc.

Nach dieser Gewinnung folgt für die Arbeiter die lezte und wohl die anstrengendste Beschwerde, sie müssen die gesammelten Rinden nun in Bündeln zusammen gebunden an den Bestimmungsort tragen. *Weddell* sah mehrere Male in verschiedenen Distrikten solche schwer damit beladene Cascarilleros nach einer 14—20 Tage langen Reise anlangen und dann dafür so wenig Geld bekommen, dass er es kaum begreifen konnte, wie es noch so unglükliche Menschen geben kann, welche sich zu einem solchen Geschäfte hergeben.

Der Majordomo besorgt die Verpakung der angekommenen Rinden, nachdem er sie in Empfang genommen, sortirt und nöthigenfalls nachgetroknet hat, zu gleich schweren Bündeln in groben wollenen Canevas, welche dann von Menschen oder auf Eseln nach den Städten gebracht werden. In diesen werden sie in frisches Leder eingenäht, welches beim Troknen sehr fest wird. In diesen Verpakungen, welche bekanntlich Suronen genannt werden und welche 70—80 Kilogrammen oder auch weniger wiegen, gelangen dann die Chinarinden nach Europa.

Aber ehe die Rinden an den Küsten anlangen, sind sie schon wenigstens durch 3—4 Hände gegangen, und bei dem jedesmaligen Wechsel der Eigenthümer der Handelshäuser im Auslande steigt der Preis, indem der Transport immer kostbar ist. Unverhältnissmäsig gröser ist daher der Preis in Europa im Vergleich zu dem, wofür sie den Wald verlassen. *Weddell* führt z. B. an, dass man zu Pelechuco 1 Kilogramm einer bessern China mit 1 Francs 50 Cent., in Frankreich aber mit 20 Francs bezahle. In anderen Distrikten sah derselbe ordinäre China um $^2/_3$ höher verkaufen, als wofür sie die Cascarilleros geliefert hatten.

Durch diese Nachrichten werden unsere Vorstellungen über die Einsammlung der Chinarinden wesentlich berichtigt. Nur die erwähnten halbwilden Cascarilleros werden sich auch für die Zukunft dazu eignen, und wird kein Mittel gefunden und angewandt, dem ausrottenden Verfahren derselben ein Ziel zu sezen, so kann jedenfalls früher oder später einmal Mangel an diesem unersezbaren Heilmittel eintreten. Die Regeneration der Chinabäume aus Samen oder durch Ausschlagen der nach dem Umhauen in der Erde zurükgebliebenen Wurzeln ersezt den Abgang allerdings etwas, aber durchaus nicht in einem besondere Bedeutung habenden Grade. Eine Aufsicht über die Chinawälder hält der Verf. nur für imaginär und sie kann leicht abgeschäzt

werden, wenn man sich z. B. einen Forstmann in einem Walde Neu-Granada's von 20000 Quadratmeilen wirkend denkt. Nach *Weddell* ist dem rasch vorwärts schreitenden Ausrotten der Chinabäume nur dadurch vorzubeugen, dass man regelmäsige Anpflanzungen unterhält, oder dass man die Ausfuhr in so weit beschränkt, dass Regeneration und Ausbeutung gleichen Schritt halten. Aber in diesem lezten Falle würde der Bedarf an China nicht befriedigt werden können. Einen Anfang der lezteren Art hat bekanntlich 1837 die Regierung von Bolivia dadurch gemacht, dass sie der Compagnie zu La Paz den Alleinhandel mit China für diese Provinz mit dem Beding übergab, alljährlich daraus nicht mehr als 40000 spanische Pfund China auszuführen, mit welcher ansehnlichen Menge aber diese sich nicht befriedigt und im Rechte verlezt fühlte, so dass sie sich noch jezt mit der Regierung im Rechtsstreit befindet. In andern Theilen von Peru sind solche Beschränkungen noch nicht eingeführt. Was aber auch jezt schon in Bolivia ohne jene Beschränkung stattgefunden haben könnte, wird am besten aus Vergleichungen mit anderen Theilen ersehen, namentlich mit Neu-Granada, wo im Anfange dieses Jahrhunderts das Ausrotten der Chinabäume den höchsten Grad erreicht hatte, so dass 1806 zu Carthagena allein 1200000 Pfund China eingeschifft wurden, während gegenwärtig von da nur noch einige Aroben (1=30 Pfund) versandt werden.— Es erscheint daher als eine Nothwendigkeit, neben einer zwekmäsigen Beschränkung der Ausfuhr geregelte Anpflanzungen einzuführen.

Classification der Chinarinden. Es ist gewiss, und jeder Sachverständige wird es stets gefühlt haben, dass die bisher versuchten Eintheilungen und Zusammenstellungen der Chinarinden, namentlich die sehr gewöhnlich angewandten in *graue*, *gelbe* und *rothe*, nur provisorische und so mangelhafte waren, dass Jeder, welcher die vielen zu uns gekommenen Rinden pharmacognostisch zu bearbeiten hatte, dabei auf die grösten Schwierigkeiten stiess, dann eine der Eintheilungen, welche ihm am zwekmäsigsten schien, annahm, und, so gut es ging, die Studien darin behandelte. Was blieb aber bei dem Mangel genügender historischer Kenntnisse über diese Rinden anders übrig? Sicher nichts anderes, als der Wunsch, dass Kenner der zu uns gekommenen Rinden den Ursprung und die Bedeutung derselben in den Chinawäldern selbst gründlich studiren möchten, und dass dann das Erforschte bei uns gehörig verwendet werde. Hierzu hat nun *Weddell* einen Weg angebahnt. Nachdem er im Vorhergehenden gezeigt hatte, wie Chinarinden eigentlich studirt werden müssen, wie also nur der anatomische Bau im Innern der Rinden, aus dem der Werth derselben von selbst folgt, eine sichere Grundlage darbietet, wenn man die vielen nur scheinbar verschiedenen Arten auf bestimmt verschiedene Sorten und diese auf ihren wahren Ursprung zurükführen will, hat er im Folgenden die Chinabäume botanisch festgestellt und die Rinden derselben characterisirt. Wie im Vorhergehenden bemerkt wurde, hat er 19 Cinchona-Species aufgestellt, aber in dem diesem Bericht zu Grunde liegenden Auszug ist nur von einer Species ausführlicher und von 4 anderen nur ganz kurz die Rede. Was ich hier demnach mittheilen kann, ist nur als eine Probe zu betrachten von dem Gewinn, welchen wir aus dem Werke für unsere pharmacognostischen Kenntnisse von den Chinarinden schöpfen können. Dieser Gewinn besteht hauptsächlich darin, dass wir bei einer gründlichen Benuzung des Werks befähigt werden, 1) die vielen zu uns gekommenen Rinden auf kleinere Gruppen zu reduciren, welche dann nur als Arten von einerlei Baum zu betrachten sind, und 2) diese Gruppen dann auf ihre Stammpflanze zurükzuführen. Alle Sorten und Arten, welche wir bisher unterschieden, werden dieselben bleiben, indem sie ja selbst als Abkömmlinge von einerlei Baum eine sehr ungleiche Bedeutung in Bezug auf ihre Bestandtheile haben müssen, je nachdem sie vom Stamm, Aesten und Zweigen herrühren. Ich hoffe, in einem der nächsten Berichte hierauf ausführlicher zurükkommen zu können, wenn mir das Originalwerk in die Hände gekommen sein wird. Aber selbst damit ausgestattet will es mir scheinen, wie wenn die angeführte Reduction eine höchst schwierige und bei manchen Rinden unmögliche Arbeit sein wird.

1. *Cinchona calisaya.* Dies ist der wichtigste Chinabaum, indem er die sogenannte *China regia plana* (China calisaya) und *China regia convoluta* liefert, welche, namentlich die erstere, von allen mit Grund für die besten Chinarinden gehalten werden. Er war bis jezt botanisch ganz unbekannt, so dass er zu den von *Weddell* entdekten und als neu aufgestellten Chinabäumen gehört. In Peru war dieser Baum bis jezt nur in dem südlichen Theile der Provinz Carabaya angetroffen, aber *Weddell* hat ihn auch in mehreren nördlichen Provinzen bis an die Grenzen des Thales Sandia gefunden, wo er dann auf ein Mal verschwindet. *Weddell* gibt folgende botanische Beschreibung davon:

„Foliis oblongis, vel lanceolato-obovatis, obtusis, basi attenuatis, rarius utrinque acutis, glabratis, nitidis, vel subtus pubescentibus, in axillis venarum scrobiculatis; filamentis quam dimidia anthera plerumque brevioribus; capsula ovata; flores longitudine vix aequante; seminibus margine crebre fimbriato-denticulatis. Hab. in Bolivia et Peruvia australi.“

In Folge des allgemeinen Verlangens nach China regia wird diesem Baum so nachgestellt, dass er schon anfängt, selten zu werden und

vielleicht bald ganz ausgerottet sein wird, und dass die Cascarilleros schon andere Rinden darunter mischen, besonders die Rinden von Cinchona boliviana, C. ovata etc. Die Compagnie zu Bolivia führt von dieser Rinde alljährlich über 427600 Pfund aus, eine Quantität, bei der nothwendig dieser Baum in den Wäldern rasch verschwinden muss, wenn man bedenkt, dass ein Baum je nach der Gröse 20 bis höchstens 172 Pfund trokener Rinde gibt. Die Compagnie von La Paz kauft etwa 25 Pfund von dieser Rinde für 100 Francs an; sie verkauft dieselbe Quantität wieder zu 240 Francs, und an den Küsten ist der Preis schon aufs Doppelte gestiegen.

Grose Stüke der im Handel vorkommenden China calisaya sind auf ihrer Oberfläche völlig vom Periderma befreit, man hat es daher nur mit dem Derma zu thun, und dieses zeigt weite, oberflächliche, kurze, zusammenfliesende Vertiefungen, die sich mit seichten, unregelmäsig gezogenen Fingereindrüken auf weichen Massen vergleichen lassen. *Weddell* nennt sie daher Fingerfurchen. Die Spanier nennen sie Conchas. Sie zeigen sich um so zahlreicher und tiefer, je älter die Rinde ist, und sie rühren davon her, dass die Schuppen von der Oberfläche des Basts abblättern, welche als Fortsäze des Basts oder vielmehr als eine theilweise Reproduction des Zellgewebes zu betrachten sind. Diese Schichten von faserig-zelligem Gewebe, in welche die Markstrahlen nicht mehr eindringen und worin die Circulation ohne Zweifel unzureichend ist, verstopfen sich und verdiken das Periderma von der Seite her, von welcher schon das ganze Zellengewebe und die Korkschicht, welche in der jungen Rinde existirten, verschwanden.

Die Fingerfurchen sind durch vorspringende Kämme getrennt und sie zeigen auf dem Grunde dieselbe faserige Textur, wie die Unterseite des Rindenstüks. Auf dem Querschnitt erkennt man, dass das Gewebe der Rinde ganz homogen ist und aus ziemlich gleich grosen Holzfasern besteht, welche einförmig durch ein mit harzigen Materien vollgepfropftes Zellengewebe hindurch zerstreut erblikt werden. Das Zellgewebe isolirt gleichsam jede Faser, indem es sich in dünnen Schichten zwischen eine und die ihr benachbarte drängt. Betrachtet man eine solche Faser auf dem Längenschnitt der Rinde, so zeigt sie sich kurz und spindelförmig, und ihre zugespizten Enden gränzen nur weitläufig an die zunächst gelegene Faser, wodurch alle Fasern unabhängig von einander und gleichsam frei im Zellgewebe schwimmend erscheinen.

Die sichersten Kennzeichen der China calisaya zur Unterscheidung von anderen Rinden sind: 1) Die Kürze der Fasern, welche sich über die Fläche des Querbruchs verbreitet zeigen; 2) die Leichtigkeit, mit welcher die Fasern losgehen, ohne sich zu biegen u. haften zu bleiben; 3) die einförmig kirschrothe Farbe, ohne weisse Marmorzeichnungen; 4) die Festigkeit, so dass ein Strich mit den Nägeln der Finger quer über die Innenseite der Rinde eine glänzende Linie gibt; 5) die Fingerfurchen mit ihren vorspringenden Kämmen.

2. *Cinchona scrobiculata* hat eine ähnliche Rinde, aber nicht die für die China calisaya so charakteristischen Fingerfurchen. Sie zeigt auf der Oberfläche des Derma's ein zelliges Gewebe, stellenweise mit linearen Eindrüken versehen. Auf der Unterseite ist sie aber ebenfalls faserig. Auf dem Querschnitt zeigen sich die Fasern zahlreicher u. dichter nach der Innenseite hin, aber ihre Anzahl vermindert sich plözlich an der Peripherie, so dass die äuserste Schicht gar keine mehr zu erkennen gibt. Auf dem Längenschnitt zeigen sich diese Fasern doppelt so lang, wie bei China calisaya, und ihre Enden stosen stets an die folgenden Fasern, weil ihre Zuspizungen länger sind.

Cinchona pubescens. Die Rinde dieses Baums besizt eine ganz eigenthümliche Structur. Die Oberfläche derselben ist der vorhergehenden allerdings ähnlich, aber es zeigen sich auf derselben gewisse marmorartige weissliche Zeichnungen, die von stehen bleibenden Parcellen des Periderma gebildet werden. Man findet ferner darauf unregelmäsige Risse, welche vom Troknen herzurühren scheinen. Die Unterseite ist gleichfalls faserig. Auf dem Querschnitt erkennt man, dass die Rinde fast nur aus Zellgewebe besteht, in dessen Mitte die Fasern nur eine kleine Anzahl unregelmäsiger und concentrischer Reihen in der inneren Hälfte der Rinde bilden. Sehr auffallend ist die Dike dieser Fasern, welche 3 bis 4 Mal so gros ist, wie bei den vorhergehenden Rinden. Auf dem Längsschnitt erkennt man den Grund davon, indem hier mehrere Fasern zu Bündeln vereinigt und verwachsen erscheinen.

Bei der Charakteristik der Rinden von diesen 3 Chinabäumen ist blos auf das Derma derselben Rüksicht genommen. Aber es können nun auch die Rinden derselben mit dem Periderma zugleich vorkommen und dadurch die Kennzeichen zahlreicher zu werden scheinen. In diesem Fall ist es am besten, das Periderma zu entfernen und sich dadurch bei der Prüfung unabhängig davon zu machen. Bei dem Studium des nun blosgelegten Derma's wird es dann leicht, die Rinden auf die beschriebenen Typen zurükzuführen und dadurch den Ursprung der Rinde festzustellen.

Schon oben wurde angeführt, wie sich der Querbruch der Chinarinden 3fach verschieden zeigt und wie dadurch der Werth einer Rinde beurtheilt werden kann, so dass ich das, was hierüber in dem Auszuge im Journal de Pharmacie mitgetheilt wird, hier übergehe.

Cinchona australis. Ebenfalls von *Weddell*

entdekt und beschrieben. Dieser Baum findet sich nur an zwei Orten, etwa 20 Meilen südlich von Santa Cruz de la Sierra. Er ist am weitesten vom Aequator entfernt, vorzüglich nach den südlichen Grenzen der Tropen. *Weddell* gibt davon folgende botanische Charakteristik:

„Foliis late ellipticis, vel ovatis, obtusis, basi acutis, utrinque glaberrimis, nitidis, subtus in axillis venarum venularumque minute scrobiculatis; capsula ovato-lanceolata sursum insigne attenuata; ala seminum margine setoso denticulata."

Cinchona micrantha. Weddell gibt davon folgende botanische Beschreibung:

„Foliis late ovatis, obovatis rotundatisve, obtusiusculis, basi plus minus attenuatis, membranaceis, supra glabris, subtus laevissime puberulis, in venis et axillis pubescentibus vel pilosis, dentibus calycinis brevibus, acuminatis; panicula thyrsoidea fructifera subconferta; capsula lanceolata; ala seminum margine denticulata."

Nach einer erst nach Verfassung des Vorhergehenden zu Gesicht gekommenen Mittheilung aus *Weddell's* Werke im Pharmac. Journ. and Transact. IX, 294, hat *Weddell* nicht, wie oben bemerkt, 19, sondern 21 Species von Cinchona aufgestellt und als verschieden botanisch charakterisirt; nämlich a) folgende 8 von ihm neu entdekte:

C. calisaya	C. purpurascens
„ amygdalifolia	„ chomeliana
„ australis	„ asperifolia
„ boliviana	„ carabayensis

und b) folgende 13, auf welche er die früher schon beschriebenen reducirt:

C. condaminea	C. glandulifera
„ scrobiculata	„ humboldtiana
„ nitida	„ Mutisii
„ micrantha	„ hirsuta
„ pubescens	„ discolor
„ cordifolia	„ Pelalba
„ ovata	

Es ist ferner in derselben Zeitschrift, IX, 240, aus *Weddell's* Werke die folgende Uebersicht der durch ihre Namen uns bekannten Chinarinden mit Zurükführung derselben auf die sie liefernden Cinchona-Species mitgetheilt worden:

I. Graue Chinarinden.

a) *Loxa-Chinarinden* (China Loxa, Kron-China, Crown-Bark).

1. *Loxa-China*, graue und dichte. Die Rinde von *Cinchona condaminea.*

2. *Loxa-China*, braun und dicht (dunkle Jaen-China oder China Pseudo-loxa). Die Rinde von *Cinchona scrobiculata.*

3. *Loxa-China*, roth-kastanienbraun (Helle Calisaya). Die Rinde von *Cinchona scrobiculata.*

4. *Loxa-China*, rothe faserige des Königs von Spanien (Quina estoposa *Pavon*, in collect. Lamb. Mus. Brit.) ?

5. *Loxa-China*, gelbe und fasrige. Die Rinde von *Cinchona macrocalyx Pav.*

b) *Lima-* oder *Huanuco-Chinarinden.* (China Huanuco, Graue China, Silver- or Grey Bark).

1. *Lima-China*, grau-braune. (Cascarilla provinciana Peruv.). Die Rinde von *Cinchona micrantha* R. et P. s. C. lanceolata R. et P.

2. *Lima China*, gewöhnliche graue. Die Rinde von Cinchona micrantha s. C. lanceolata R. et P.

3. *Lima-China*, weisse. Die Rinde von Cinchona purpurea R. et P.

4. *Lima-China*, sehr runzlig, ähnlich der Calisaya-China (Cascarilla negrilla Peruv.—Casc. lagartyada Laubert). Die Rinde von Cinchona glandulifera.

5. *Jaen-* oder *Loxa-China*, rothe. Abstammung ?

II. Rothe Chinarinden.

1. *Rothe China*, in der Luft weiss werdend. Abstammung ?

2. *Rothe China* von Lima. Die Rinde von *Cinchona nitida* R. et P.

3. *Rothe China*, wahre und nicht warzige (Cascarilla raja verdadera Laubert). Die Rinde von *Cinchona nitida.*

4. *Rothe China*, officinelle. Die Rinde von *Cinchona nitida.*

5. *Rothe China*, wahre und warzige. Die Rinde von *Cinchona nitida.*

6. *Rothe China*, orange, warzige. Abstammung ?

7. *Rothe China*, blasse, mit weisser Oberfläche. Abstammung ?

8. *Carthagena-China*, braune. Abstammung?

9. *Carthagena-China*, rothe. Abstammung ?

III. Gelbe Chinarinden.

1. *Gelbe China* des Königs von Spanien (Cascarilla amarilla del Roy *Laubert*). Die Rinde von *Cinchona calisaya.*

2. *China calisaya* (China regia; Königs-China). Die Rinde von *Cinchona calisaya.*

3. *Orange-gelbe China* (Helle Calisaya-China; Quinquina cannelle; Cascarilla claro-amarilla *Laubert*). Die Rinde von *Cinchona micrantha.*

4. *Pitaya-China* (Quinquina de la Colombie *Guib.*; Cascarilla parecida à la Calisaya *Laubert*). Die Rinde von *Cinchona condaminea.*

5. *Carthagena-China*, holzige (Quinquina de Colombie ligneux). Die Rinde von *Cinchona condaminea.*

6. *Orange China* von Mutis (Spongy carthagena bark; New spurious yellow bark *Pereira*). Die Rinde von *Cinchona lancifolia.*

7. *Huamalies-China*, dunkelgraue. Die Rinde von *Cinchona hirsuta.*

8. *Huamalies-China*, dünne röthliche. Die Rinde von *Cinchona purpurea.*

9. *Huamalies-China*, weisse. Abstammung?

10. *Huamalies-China*, rostfarbige. Die Rinde von *Cinchona micrantha.*

11. *Gelbe China von Cuenza.* Die Rinde von *Cinchona ovalifolia.*

IV. Weisse Chinarinden.

1. *Blasse Jaen-China.* Die Rinde von *Cinchona ovata.*

2. *Blassgraue Jaen-China.* Die Rinde von *Cinchona ovata.*

3. *Weisse Loxa-China.* Die Rinde von *Cinchona ovata.*

4. *Weisse faserige Jaen-China.* Die Rinde von *Cinchona ovata.*

5. *Cusco-China.* Die Rinde von *Cinchona pubescens s. cordifolia.*

6. *Arica-China.* Die Rinde von *Cinchona pubescens s. cordifolia.*

7. *China flava dura*
8. *China flava fibrosa*

} Die Rinde von *Cinchona pubescens s. cordifolia.*

9. *Pitayon-* oder *falsche Pitaya-China.* Abstammung?

Den im vorigen Jahresberichte aufgeführten *Surrogaten für China* ist in diesem Jahre als vorzüglich die Rinde von

Swietenia senegalensis hinzugefügt worden, wovon unten bei den Cedreleen die Rede sein wird.

Hederaceae. Hederaceen.

Hedera Helix. Mit dem *Epheusamen* hat *Posselt* (Ann. der Chem. und Pharm. LXIX, 62) eine Untersuchung begonnen, woraus er vorläufig einige Resultate mittheilt mit dem Versprechen, das Mangelhafte darin nach Einsammlung von mehr Samen ergänzen zu wollen.

Das Fleisch der etwa erbsengrosen Früchte dieser Pflanze scheint hauptsächlich aus Pektin zu bestehen. In diesem Fleische enthalten die Früchte bekanntlich höchstens 5 kleine Samen, und diese waren der Gegenstand der Untersuchung. Diese Samen enthalten einen ganz ungewöhnlich beschaffenen Eiweisskörper (Albumen grumosum), keine Stärke und auch nur wenig Fett. Sie schmeken höchst krazend und bringen im Schlunde ein anhaltendes und sehr unangenehmes Gefühl von Trokenheit hervor. Diese Umstände liesen auf einen Gehalt an besonderen Bestandtheilen schliesen. So weit die Untersuchung gediehen, hat er darin zwei eigenthümliche Säuren, eine eigenthümliche stikstoffhaltige und dem Emulsin verwandte Substanz, Fett, Zuker und etwas Pektin gefunden.

Aether zieht aus dem Samen das Fett aus, welches nach dem Verdunsten des Aethers als ein grünes Oel zurükbleibt, welches aber aus 2 Fetten, einem flüssigen und einem starren besteht, die beide in Zukunft genauer untersucht werden sollen. Nach den bereits gemachten Angaben scheint das feste Fett eine eigenthümliche Säure zu enthalten.

Werden die durch Aether erschöpften Samen mit Alkohol ausgekocht, die gebildete Lösung ausgepresst, filtrirt und der Alkohol daraus abdestillirt, so scheidet sich bei einem gewissen Punkte plözlich eine Menge von einer gelblichen krystallinischen Substanz ab, und diese ist hauptsächlich eine der angeführten Säuren, welche *Posselt*

Hederinsäure nennt. Sie enthält die zweite Säure und noch mehrere andere Körper beigemengt, deren Abscheidung dem Verfasser nur ein Mal völlig gelang, nachher aber nicht wieder, und er verspricht die Reinigungsmethode sicher zu erforschen und demnächst anzugeben.

Die ein Mal erhaltene reine Hederinsäure war blendend weiss, krystallisirte aus Alkohol in feinen weichen Nadeln und Blättchen. Sie ist in Wasser und in Aether unauflöslich, aber auflöslich in Alkohol, und die Lösung reagirt sauer. Sie ist geruchlos und schmekt wie die Samen im hohen Grade. Sie treibt Kohlensäure aus und bildet neutral reagirende Salze. Die Salze von Kali und Ammoniak sind in Wasser schwer löslich und scheiden sich gallertartig ab. Die Salze von Erden und Metalloxyden sind in Wasser unauflöslich und scheiden sich durch doppelte Zersezung gebildet gallertartig ab und troknen dann zu Pulvern ein. Das Silbersalz kann mit Alkohol krystallisirt werden. Die Säure verliert bei + 100° getroknet 5,4 Procent Krystallwasser. Beim Erhizen schmilzt und sublimirt sie nicht, aber sie wird verkohlt. Schwefelsäure löst sie zersezt mit prächtig purpurrother Farbe auf. *Posselt* hat 2 Analysen damit ausgeführt und darin gefunden:

Kohlenstoff	66,43	66,49
Wasserstoff	9,41	9,50
Sauerstoff	24,16	24,01

Die Bestimmung des Atomgewichts und der Formel für diese Säure hat sich der Verf. für spätere Versuche vorbehalten.

Sollte diese Säure nicht derselbe Körper sein, welchen *Vandamme* und *Chevallier* (Journ. de Ch. med. 2 Ser. VI, 581) aus dem Epheusamen abschieden und welchen sie *Hederin* genannt haben? Sie erklären ihn allerdings für eine Base, aber die Angaben darüber sind zu unvollkommen, um darüber ein Urtheil zu haben.

Umbelliferae. Umbelliferen.

Peucedanum officinale. Das in der *Haarstrangwurzel* von *Schlatter* entdekte

Peucedanin ist von *Bothe* (Journ. für pract. Chem. XLVI, 371) ausführlich chemisch studirt worden. Zur Bereitung dieses Körpers in ganz reinem Zustande hat er folgendes Verfahren am zwekmäsigsten gefunden:

Die möglichst zerkleinerte Wurzel wird mit 90procentigem Alkohol einige Stunden lang in Berührung gelassen, dann damit bis zum Sieden erhizt, die Lösung abfiltrirt, etwas verdunstet und bei Seite gestellt, wo dann das Peucedanin daraus anschiest, welches durch Waschen mit schwachem kalten Alkohol von einer schwarzen Harzmasse befreit wird. Wird die rükständige Wurzel nachher noch einige Male mit 90procentigem Alkohol ausgekocht, so liefern diese Auszüge noch mehr Peucedanin, aber weit mehr von der schwarzen Harzmasse, welche ebenfalls, aber allein, mit schwachem Alkohol davon abgewaschen wird. Will man das Peucedanin noch gewinnen, welches die lezten Harzmengen enthalten, so versezt man die noch heise Lösung in Alkohol so mit Wasser, dass sie sich eben zu trüben beginnt, worauf sich beim Erkalten und Stehen allmälig Krystalle von Peucedanin daraus abscheiden. Alles Peucedanin wird dann auf die Weise völlig gereinigt, dass man es viele Male wiederholt in kaltem Aether auflöst und die Lösung nach dem Klären krystallisirt. Was der kalte Aether nicht davon auflöst, ist ein von dem Peucedanin verschiedenes Produkt, *Erdmann's* Oxypeucedanin.

Das reine Peucedanin bildet farblose, sehr glänzende Prismen, die dem rhombischen System angehören; die basische Endfläche verleiht den Krystallen häufig das Ansehen hexagonaler Prismen. Die Krystalle schmelzen bei + 75° ohne an Gewicht zu verlieren; bei + 130° bräunt sich die geschmolzene Masse, wobei ein geringes Sublimiren stattfindet. Die übrigen Eigenschaften sind aus *Schlatter's* (Annal. der Pharm. V, 201) und *Erdmann's* (Journ. f. prakt. Chem. XVI, 42) Abhandlungen bekannt. *Bothe* fand es bei der Elementaranalyse nach der Formel C^4H^4O zusammengesezt. Aber diese Formel ist nur der einfachste Ausdruk der Zusammensezung, indem das Atomgewicht desselben, wie sich im Folgenden ergeben wird, 6 Mal gröser ist $= C^{24}H^{24}O^6$. — Dasselbe Resultat hat auch *Erdmann* erhalten.

Es gelang nicht eine constante Verbindung des Peucedanins mit Basen darzustellen. Die Fällungen mit Metallsalzen haben keine constante Zusammensezung. Von Alkalien wird es aufgelöst und durch Säuren unverändert daraus wieder niedergeschlagen.

Oxypeucedanin wurde schon von *Erdmann* bemerkt, aber die Natur desselben zweifelhaft gelassen. Löst man anscheinend reines, durch vielfaches Umkrystallisiren aus Alkohol und heisem Aether erhaltenes Peucedanin in kaltem Aether auf, so bleibt das Oxypeucedanin zurük, und dieses wird dann durch wiederholtes Umkrystallisiren und kaltes Behandeln mit Aether so lange gereinigt und von Peucedanin befreit, bis es eine körnige bei + 140° schmelzende Masse ist. Andere Eigenschaften sind nicht davon angegeben worden. Bei der Analyse zeigte es sich nach der Formel $C^{24}H^{22}O^7$ zusammengesezt. Es entsteht also aus dem Peucedanin durch Einwirkung von 2 Atomen Sauerstoff, womit es sich umsezt in Ḣ und in $C^{24}H^{22}O^7$. Künstlich konnte es aus dem Peucedanin nicht dargestellt werden. Dass es aber aus dem Peucedanin entsteht und ein schon natürlicher Bestandtheil der Wurzel ist, beweist *Bothe* mit der Erfahrung, dass es in alten Wurzeln mehr als in frisch gesammelten enthalten ist.

Nitropeucedanin entsteht aus dem Peucedanin durch Einwirkung von Salpetersäure. Es löst sich in dieser langsam bei + 60° auf, und man erhält eine gelbe Lösung, welche beim Erkalten zu einer krystallinisch-blättrigen Masse erstarrt, die man abfiltrirt und mit Alkohol umkrystallisirt. Es bildet farblose, biegsame, in Alkohol und Aether leicht lösliche, aber in Wasser fast unlösliche Blätter. Bei der Analyse zeigte es sich nach der Formel $C^{24}H^{20}N^2O^9 = C^{24}H^{20}O^4\ddot{N}$ zusammengesezt. Bei der Bildung sind also aus dem Peucedanin 2 Atom Wasser aus- und dafür 1 Atom Salpetersäure eingetreten. *Bothe* betrachtet es rationell so, dass nur 1 Atom Wasser austritt, und dass darauf Ṅ mit 1 Aequivalent Wasserstoff daraus ein zweites Wasser und Ṅ hervorbringt, welches Ṅ das ausgetretene Ḣ darin substituirt $= C^{24}H^{20}\ddot{N}O^5$. — Bei der Einwirkung von Salpetersäure auf Peucedanin bilden sich auserdem Oxalsäure und in groser Menge auch Styphninsäure $= C^{12}H^2N^6O^{14}$.

Nitropeucedaninamid bildet sich, wenn man das Nitropeucedanin so lange bei + 100° in einem Strom von Ammoniakgas verweilen lässt, bis es sich in einen neuen Körper umgewandelt hat, den man mit Alkohol umkrystallisirt, wobei er fast diamantglänzende, dem rhombischen System angehörige Prismen bildet, zusammengesezt nach der Formel $C^{24}H^{24}N^4O^8 = C^{24}H^{20}N^2O^8\dot{N}H^2$. Dieses Nitropeucedaninamid hat sich also, wie alle Amide, auf die Weise gebildet, dass 1 Ḣ aus dem ṄḢ³ mit 1 O aus dem Nitropeucedanin verbunden und als Wasser ausgetreten sind.

Angelica sativa. Im vorigen Jahresberichte wurde angeführt, wie *Berlin* gezeigt hat, dass die *wahre Engelwurzel*, Radix Angelicae, von dieser Pflanze, welche Linné mit Angelica archangelica var. sativa bezeichnet hat, abstamme, aber nicht, wie fast allgemein angenommen war,

von Angelica archangelica L., auch nicht von Angelica littoralis Fr.

Diese Angabe wird von *Buchner* (Repertor. f. d. Pharmacie, II, 409) bestätigt. Er hatte sich an Herrn Apoth. *Pirngruber* in Berchtesgaden, in dessen Umgegend die Angelica archangelica L. auf Bergen wächst, gewandt, um ihn die Wurzeln von der wildwachsenden Pflanze einsammeln zu lassen, und er bekam auf diesem Wege eine von der allgemein im Gebrauch befindlichen officinellen Wurzel ganz verschiedene Wurzel, welche auch nicht von Angelica silvestris herzurühren schien. *Buchner* wirft dabei die Frage auf, ob nicht Angelica sativa eine durch Cultur entstandene Spielart von der *Linné*'schen Angelica archangelica sei. Diese Frage dürfte wahrscheinlich einmal mit Ja beantwortet werden, indem *Linné* die Pflanze, von welcher er die officinelle Wurzel ableitet, ja schon in diesem Sinne bezeichnet hat, und indem bekanntlich die Wurzeln durch Cultur so auffallend degeneriren können, wie z. B. die Wurzel von Cichorium Intybus, Apium graveolens, Daucus Carota etc. etc.

Hartung-Schwarzkopf (Archiv der Pharm. LVIII, 294) bekam eine Sendung ächter Engelwurzel, welche einige Wurzeln von Angelica silvestris beigemengt enthielt. Dieses hat ihn veranlasst, von beiden Wurzeln die folgenden Charaktere anzugeben.

Die echte Engelwurzel ist ausen graubraun, die falsche dagegen graugelb.

Die ächte Wurzel lässt nach dem Einschneiden von selbst einen harzigen Milchsaft hervorquellen, die falsche thut dieses erst beim scharfen Drüken.

Die ächte Wurzel riecht stärker und süslicher als die falsche.

Ein aus 1 Theil *ächter* Wurzel mit 8 Theilen Wasser bereiteter Aufguss zieht sich ins Bräunliche und sezt in 24 Stunden einen compacten, weissbräunlichen Niederschlag ab. Ein ähnlicher Aufguss der *falschen* Wurzel hat eine mehr hellgelbe Farbe und sezt nach 24 Stunden ein bedeutendes geflekt weissliches Sediment ab. Der Aufguss der ächten Wurzel gibt mit *Jodtinktur* eine starke schmuzig graue Trübung, der der falschen Wurzel eine mehr braunrothe Trübung. Durch *Bleizuker* werden beide Aufgüsse flokig gelbweiss gefällt, der der falschen Wurzel jedoch voluminöser und heller. *Bleiessig* gibt dieselben Reactionen, aber viel stärker. *Salpetersaures Queksilberoxydul* fällt den Aufguss der ächten Wurzel schmuzig gelbweiss, den der falschen weisslich. *Zinnchlorür* fällt die Aufgüsse beider Wurzeln weiss, im Uebermaase auflöslich.

Der Aufguss beider Wurzeln wird durch Eisenchlorid, Gallustinctur, Brechweinstein und Queksilberchlorid weder getrübt noch gefällt.

Beide Wurzeln zeigen im Innern rothgelbe Harzpunkte, die bei der falschen Wurzel nur wenig dunkler sind. Ueberhaupt zeigen beide Wurzeln im Innern keine zur Unterscheidung brauchbare Verschiedenheiten, und es ist eine unrichtige Angabe, dass die Harzpunkte der ächten Wurzel dunkelbraun sein sollen. — Wahrscheinlich sind sie jedoch bei älteren Wurzeln so gefärbt erkannt worden.

Alle angeführten Verschiedenheiten entsprechen demnach nur einem Mehr oder Weniger, und sie führen nur dann zu bestimmten Resultaten, wenn beide Wurzeln vergleichend untersucht werden.

Ferula Asa foetida. Der *Stinkasant* ist allerdings schon häufig untersucht worden, aber stets wurden darin nur die ihn constituirenden organischen Körper gesucht und quantitativ bestimmt, inzwischen wurde niemals einer derselben einem bestimmten Studium zur Erforschung seiner chemischen Natur unterworfen. Einen schönen Anfang in dieser Beziehung hat nun *Hlasiwetz* (Ann. der Chem. und Pharm. LXXI, 23 — 56) mit der Untersuchung des darin enthaltenen ätherischen Oels, welches er

Asafötidaöl nennt, gemacht, worin man allerdings schon wegen gewisser Eigenschaften einen Gehalt an Schwefel und nach *Trommsdorff*, auch an Phosphor anzunehmen berechtigt zu sein schien.

Das zu dieser Untersuchung angewandte Oel bereitete sich der Verfasser selbst durch Destillation des Stinkasants mit Wasser aus Glasgefäsen, um den Schwefel bindenden und dadurch zerstörenden Einfluss metallener Destillirgeräthschaften zu vermeiden. Der beste Stinkasant gab ihm dabei etwa 3,13 Procent Oel, was mit den Angaben von *Trommsdorff*, *Neumann* und *Pelletier* gut übereinstimmt, aber nicht mit denen von *Brandes*, welcher 4,6 Procent darin gefunden haben will.

Das so erhaltene rohe Oel ist hellgelb, klar, dünnflüssig, riecht durchdringend und rein wie Stinkasant, löst sich leicht in Alkohol und in Aether, sowie auch nicht unbedeutend in Wasser, schmekt milde und hintennach krazend, reagirt neutral und macht die Haut nicht roth. Es erstarrt bei starker Abkühlung nicht, beginnt bei + 135° zu sieden, aber der Siedpunkt ändert sich dann bald, indem das Oel unter fortwährender Entwikelung von Schwefelwasserstoff eine Zersezung erleidet. Eine mit Schwefelwasserstoff-Entwikelung begleitete Veränderung erfährt es auch bei der Aufbewahrung, sowie auch in dem Stinkasant selbst. In Berührung mit Luft absorbirt es Sauerstoff, es wird dann etwas sauer und verändert dabei auch ein wenig seinen Geruch.

Das frische Oel enthält weder Sauerstoff noch Stikstoff. Den von *Trommsdorff* darin angedeu-

teten Phosphor scheint *H.* darin nicht gesucht zu haben. Es besteht nur, gleichwie das Knoblauchöl, aus Kohlenstoff, Wasserstoff und Schwefel, aber nach andern Verhältnissen, wie sich aus einer grosen Anzahl von Analysen des Oels selbst und der nachher anzuführenden Verbindungen herausgestellt hat. Kohlenstoff und Wasserstoff sind darin zu einem Radical $= C^{12}H^{22}$ verbunden, welches vom Verfasser keinen besonderen Namen erhalten hat, und welches mit Schwefel 2 Verbindungen eingehen kann, nämlich: $C^{12}H^{22} + S$ und $C^{12}H^{22} + 2\,S$, und das direkt aus dem Stinkasant erhaltene Oel ist nichts anderes, als ein je nach der Bereitungsweise und der Dauer der Aufbewahrung variirendes Gemenge von diesen beiden Schwefelungsstufen. Wie es scheinen will, ist $C^{12}H^{22} + S$ das ursprüngliche Oel, welches durch gewisse Veranlassungen in $C^{12}H^{22} + 2\,S$ bald mehr bald weniger übergeht. Der Verfasser hat 4 Arten des Oels analysirt und das Verhältniss beider Schwefelungsstufen, wenn $C^{12}H^{22} + S$ mit A und $C^{12}H^{22} + 2\,S$ mit B ausgedrükt wird, folgendermassen darin gefunden: $A + B$; $A + 3B$; $2A + B$ und $2A + 5B$. Die beiden lezten Oele waren von ihm selbst bereitet, das vorlezte durch siedende Destillation und das lezte durch Destillation unter dem Siedepunkte, und gleich nach der Gewinnung analysirt. Die beiden ersten waren aus einer kupfernen Blase destillirt, und das erste gleich nach der Gewinnung, aber das zweite nach einigem Stehen analysirt.

Das Oel absorbirt *Ammoniak* und verwandelt dieses in Schwefelammonium; was aber dabei aus dem Oel entsteht, hat *H.* nicht untersucht. Die *Schwefelungsstufen von Kalium* zersezen das Oel in höherer Temperatur unter Bildung von Schwefelwasserstoff. *Salzsäuregas* verwandelt das Oel in eine zulezt dike theerartige Masse, wobei es zuerst roth, dann violett und am Ende schwarz wird. *Chlor* bewirkt ungefähr dasselbe. In beiden Fällen zeigt sich ein höchst widriger Geruch nach Knoblauch und Chlorschwefel. *Kalium* zersezt das Oel mit Bildung von Schwefelkalium, wobei das Oel allmälig fast ganz verschwindet und einen anderen gewürzhaften Geruch annimmt. *Silberoxyd* bildet damit Schwefelsilber, das Oel wird zerstört und oxydirt, und zu den Produkten gehört Ameisensäure.

Aus den Lösungen von *Metallsalzen*, in welchen Schwefelwasserstoff Schwefelmetalle bildet, schlägt auch dieses Oel Schwefelmetalle nieder. Aber die Salze von Platin und Queksilber bilden damit eigenthümliche Verbindungen, welche je nach der Concentration der Flüssigkeiten, nach der angewandten Temperatur und je nach der Zeit der Einwirkung eine variirende Zusammensezung haben.

Von den *Platinverbindungen* hat *H.* drei untersucht, nämlich:

a) $5\,(C^{12}H^{22}S^2 + PtS^2) + 3\,(C^{12}H^{22}\overline{Cl}^2 + Pt\overline{Cl}^2)$
b) $6\,(C^{12}H^{22}S^2 + PtS^2) + 2\,(C^{12}H^{22}\overline{Cl}^2 + Pt\overline{Cl}^2)$
c) $7\,(C^{12}H^{22}S^2 + PtS^2) + 1\,(C^{12}H^{22}\overline{Cl}^2 + Pt\overline{Cl}^2)$

Es ist leicht einzusehen, in welcher Art die Bildung dieser Körper aus dem Oel mit Platinchlorid stattfindet. Gewisse Atome von dem Oel und von dem Platinchlorid verwandeln sich durch Austausch ihrer Bestandtheile in PtS^2 und in die Chlorverbindung von dem Radical des Oels; das PtS^2 vereinigt sich mit dem Oel zu einer Art Schwefelsalz und die Chlorverbindung mit unverändertem Platinchlorid zu einem Doppelchlorid. Das Schwefelsalz und dieses Doppelchlorid sind dann die beiden Glieder, welche je nach den Umständen in mehreren Verhältnissen zusammentreten und so die angeführten 3 Verbindungen hervorbringen. Aber bei der Verbindung a werden $6PtS^2$, bei b nur $3PtS$ und bei c nur $2PtS$ mehr gebildet, die dann mit den Verbindungen gemengt niederfallen, wenn man eine Lösung des Oels in Alkohol mit einer Lösung von Platinchlorid vermischt.

Die Bereitung der Verbindung a geschah in der Kälte, wobei die Abscheidung sehr langsam stattfindet. Das Produkt ist ein rostbraunes, zartes, geruchloses, in Wasser, Alkohol und verdünnten Säuren unlösliches Pulver. Die Bereitung der beiden andern Verbindungen geschah in der Siedhize, wobei sich die Verbindung b sogleich als dunkelrothes Pulver und die Verbindung c aus der davon abfiltrirten Flüssigkeit langsamer als hellgelbes flokiges Pulver nachher abschied.

Von den *Queksilberverbindungen* hat dagegen der Verf. nur zwei untersucht, nämlich:

a. $(C^{12}H^{20}S^2 + 5HgS) + (C^{12}H^{20}\overline{Cl}^2 + Hg\overline{Cl})$
b. $(C^{12}H^{20}S^8 + 2HgS) + (4Hg^2\overline{Cl} + 4Hg^3S^2\overline{Cl})$

Beide Verbindungen wurden durch Vermischen der Lösung von dem Oel in Alkohol und der Lösung von Queksilberchlorid in Alkohol dargestellt. Es bildet sich sogleich ein weisser reichlicher Niederschlag, welcher sogleich abfiltrirt werden muss, wenn er nicht durch nachfallendes Schwefelqueksilber grau werden soll, was auch der Fall ist, wenn man, um den Niederschlag leichter abfiltrirbar zu machen, die Lösungen heis filtrirt. Die abfiltrirte Flüssigkeit zeigt eine saure Reaction und einen widrigen Knoblauchgeruch. Wird dann dieser Niederschlag mit Alkohol gekocht, so löst sich ein Theil davon auf und dieser scheidet sich aus der filtrirten Flüssigkeit beim Erkalten in Gestalt von feinen, weissen, lokeren, seideglänzenden Krystallen wieder ab, und diese machen die Verbindung a aus, während der von dem Alkohol ungelöst geblie-

bene Theil die mit b bezeichnete Verbindung ist, ein grauweisses, zartes Pulver.

Die Bildung dieser beiden Verbindungen aus dem Oel und dem Queksilberchlorid findet allerdings, wie die Formeln ausweisen, bis zu einem gewissen Grade in ähnlicher Art statt, wie die der Platinverbindungen, aber die wechselseitige Reaction ist hier viel complicirter, namentlich dadurch, dass das Oel darin 2 Atome Wasserstoff verloren hat etc., und *H.* ist der Ansicht, dass sich dabei das Radical $= C^{12}H^{22}$ unter Austritt von 2H gespalten habe zu 2 Atomen eines Radicals $= C^6H^{10}$, welches das Radical in dem Knoblauchöl, das Allyl (Jahresb. V.) sein würde, wonach der Verf. für die beiden Verbindungen auch die Formeln halbirt aufstellt. Zwar gelang es nicht, durch Behandeln des Oels mit Rhodankalium den Schwefel darin durch Rhodan auszuwechseln und dadurch Senföl hervorzubringen. Selbst bei + 200° zeigte sich das Oel noch kaum verändert. Aber dagegen entwikeln die Queksilberverbindungen mit Rhodankalium sogleich den characteristischen Geruch des Senföls, und es kann dann ein wasserklares Oel von demselben Geruch davon abdestillirt werden, welches nach den Versuchen, welche wegen der geringen Menge damit angestellt werden konnten, wirklich Senföl war. Die Platinverbindungen zeigten keine solchen Verhältnise, und es ist demnach klar, dass das Queksilberchlorid mit dem Oel Verbindungen hervorbringt, worin nicht mehr das Radical des Asafötidaöls vorhanden ist, sondern das daraus auf die oben angeführte Weise gebildete Allyl.

Sehr interessant ist das Verhalten des Asafötidaöls beim Behandeln mit feuchtem Bleioxyd, mit einer Lösung von Bleioxyd in Kali, mit schwefliger Säure und mit Natron-Kalk. Alle diese Körper verwandeln das Oel in ein neues Oel, welches dünnflüssig ist, gewürzhaft und nach Lavendel und Rosmarin riecht, und welches nach der Formel $C^{48}H^{88}S^9$ zusammengesezt ist. Bei dieser Verwandlung erfährt ein Theil des Oels eine solche Veränderung, dass es seinen ganzen Gehalt an Schwefel abgibt, welcher auf eine vierfache Weise verwandt wird, nämlich 1) zur Verwandlung eines anderen Theils von dem Oel zu der höheren Schwefelungsstufe, welche das neue Oel bildet, 2) zur Bildung von Schwefelwasserstoff, welcher bei einigen der zersezend einwirkenden Körper entweicht, von anderen aber wieder zerstört wird, 3) zur Bildung von Schwefelmetallen oder 4) wenn deren Bildung nicht stattfinden kann, z. B. bei der schwefligen Säure, so wird der entsprechende Schwefel abgeschieden. Das Oel, welches so allen seinen Schwefel abgegeben hat, verwandelt dabei zugleich auch sein Radical metamerisch auf ein Mal in drei neue Radicale $= C^{10}H^{18}, C^6H^{10}$ und C^4H^6, d. h. in die Radicale der Valeriansäure, Metacetonsäure und der Essigsäure, welche den Sauerstoff aus den zur Einwirkung angewandten und in Schwefelmetalle verwandelten Basen aufnehmen, um damit die angeführten Säuren zu bilden, welche dann mit einem anderen Theil der Basen in Verbindung treten und daher nach Abdestillation des neuen Oels im Rükstande enthalten sind, wie dieses *H.* durch Versuche bewiesen hat. Den Vorgang dabei stellt derselbe bei dem aus $C^{12}H^{22}S^2 + 2C^{12}H^{22}S$, zusammen also aus $C^{36}H^{66}S^4$, bestehenden Oele auf folgende Weise bildlich vor:

$$\begin{array}{r} C^{16}H^{30}S^3 \\ H^2S \\ C^{10}H^{18} \\ C^6H^{10} \\ C^4H^6 \\ \hline C^{36}H^{66}S^4 \end{array}$$

Wird die erstere Formel mit 3 multiplicirt, so erhält man $C^{48}H^{90}S^9$, welche das neue Oel ausdrükt, allerdings mit 2H mehr, die sich aber nach dem Verf. bei der Analyse solcher Körper nicht sicher nachweisen lassen.

Erhizt man dagegen das Oel mit *Aeznatron*, so entsteht eine analoge Verwandlung, aber mit ganz anderen Zersezungsproducten. Es bildet sich ebenfalls ein neues, dünnflüssiges und lavendelartig riechendes Oel, aber dieses ist nach der Formel $C^{36}H^{66}S^2$ zusammengesezt, und mit dem Natron findet man dann nicht die drei angeführten Säuren verbunden, sondern statt dessen mit Ameisensäure, deren Bildung allerdings die der Metacetonsäure und Essigsäure vorangegangen sein kann.

Durch *concentrirte Salpetersäure* wird das Oel heftig oxydirt, und nach vollendeter Einwirkung fand *H.* in der gebildeten Flüssigkeit sowohl Metacetonsäure als auch Essigsäure, und auser diesen noch ein weiteres Oxydationsprodukt: Oxalsäure.

Durch *Chromsäure* wird das Oel ebenfalls oxydirt, und unter den Oxydationsprodukten fand *H.* von den angeführten Säuren nur die Metacetonsäure.

Es ist klar, dass der Sauerstoff der Luft auf das Oel eine ganz analoge Wirkung ausübt, nicht blos wenn das abgeschiedene Oel in Berührung mit Luft aufbewahrt wird, wobei es, wie schon oben angeführt, sauer wird, sondern auch schon in dem Stinkasant selbst. *H.* untersuchte daher das bei der Destillation des Stinkasants mit dem Oel übergegangene Wasser, welches bekanntlich unter dem Namen Aqua Asae foetidae zuweilen medicinische Anwendung findet. Es enthielt viel von dem flüchtigen Oel, aber auch Valeriansäure und Metacetonsäure, welche demnach vielleicht die Wirkungen mit bedingen.

Harz des Stinkasants. Ueber dieses Harz hat *Hlasiwetz* beiläufig einige Bemerkungen mitgetheilt, welche ich, da sie deutlich ausweisen, wie interessante Resultate eine genauere Untersuchung desselben geben wird, hier anführen will. Der Stinkasant wurde in Alkohol gelöst, die Lösung filtrirt, destillirt, bis sich das Harz abzuscheiden anfangen wollte, und dann in Wasser gegossen, worin sich das Harz abschied. Das Oel war fast völlig mit dem Alkohol abdestillirt, so dass das Harz kaum noch danach roch. Es war schmuzig weiss, färbte sich an der Luft rosenroth, bildete mit concentrirter Schwefelsäure eine grüne Lösung, aus welcher Wasser rosenrothe Floken abschied. Wird es der trokenen Destillation unterworfen, so geht zuerst Wasser und ein Rest von Oel über, dann bläht es sich stark auf, entwikelt Schwefelwasserstoff, darauf geräth es in ruhiges Kochen, wobei ein Oel übergeht, welches anfangs grün, dann blau, violett und zulezt roth gefärbt ist. Diese verschieden gefärbten Oele färben verdünnte Kalilauge gelb, indem sich etwas davon auflöst. Am interessantesten ist eine solche Lösung von der violetten Fraction, indem sie sich an der Luft intensiv roth färbt. Diese Kaliauszüge entwikelten mit Schwefelsäure Schwefelwasserstoff und zeigten bei der Prüfung auf Säuren nur einen Gehalt an Ameisensäure und eine Spur von Essigsäure.

Das *Gummi des Stinkasants*, welches beim Auflösen des Stinkasants in Alkohol zurükbleibt, bildet nach dem Troknen eine graue hornartige Masse, welche bei der troknen Destillation unter anderen Produkten ebenfalls Ameisensäure und wenig Essigsäure liefert. Es entwikelte sich dabei auch Schwefelwasserstoff, den *H.* aber von dem Gypsgehalt in dem Gummi ableitet.

Ranunculaceae. Ranunculaceen.

Aconitum ferox. Von dieser im Himalaya einheimischen Pflanze liefert *Balfour* (Edinb. new philos. Journ. XLVII, 366) eine botanische Beschreibung nach in einem Garten zu Edinburgh blühenden Exemplaren. Sie scheint eine der giftigsten Aconitum-Species zu sein, so dass sie einer medicinischen Würdigung empfohlen werden muss. Nach *Pereira* gehört sie zu den am stärksten wirkenden narkotischen Pflanzen. *Wallich* gibt darüber an, dass man im Auslande Anwendung davon mache, um Quellen und Brunnen für Engländer und deren Thiere, sowie die Pfeile zur Erlegung von Tigern damit zu vergiften. Auch soll nach *Royle* in den Niederungen von Indien medicinische Anwendung davon gemacht werden. In Betreff der botanischen Beschreibung muss ich hier auf die Abhandlung verweisen.

Papaveraceae. Papaveraceen.

Papaver somniferum. Der *weisse Mohnsamen*, gewonnen auf der Domaine Colombier bei Neufchatel, ist von *Sacc* (Ann. de Ch. et de Phys. XXVII, 473) in verschiedenen Beziehungen untersucht worden.

Die Samen enthalten 3,0292 Proc. hygroskopisches Wasser und nach Entfernung desselben:

Ausgepresstes Oel	45,1166
Gefärbtes Oel, nach dem Pressen durch Aether ausgezogen	9,4979
Flüchtige Stoffe	3,5450
Pectinartigen Körper	23,2636
Pectinartigen Körper	12,6448
Skelett	5,9321
	100

Sie enthalten also mehr als die Hälfte ihres Gewichts an fettem Oel. — Beim Troknen in der Wärme verlieren die Samen 6,8618 Procent Wasser, und darauf gaben sie bei zwei Elementar-Analysen als Mittel derselben:

Kohlenstoff	62,2338
Wasserstoff	9,2014
Stikstoff	3,5924

Einer solchen Elementaranalyse unterwarf er dann auch die Oelkuchen, a) wie sie beim Pressen zurükblieben und b) nach dem Ausziehen mit Aether, mit folgenden Resultaten:

	a	b
Kohlenstoff	47,7468	42,2728
Wasserstoff	6,7582	6,0418
Stikstoff	5,9723	7,6444

Das reine Mohnöl gab bei 3 Analysen als Mittel der dabei erhaltenen Resultate:

Kohlenstoff	76,6279
Wasserstoff	11,6329
Sauerstoff	11,7392

Der Samen gab 5,3897 und nach dem Troknen 7,0002 Procent Asche. Die rohen Presskuchen gaben 8,6599, nach dem Troknen 10,5897 und nach dem Ausziehen mit Aether 13,2031 Procent Asche, und diese Asche enthielt in 100 Theilen:

Kohlensäure	17,66
Kieselsäure	4,84
Schwefelsäure	1,99
Phosphorsäure	37,81
Talkerde	4,33
Kalkerde	28,08
Natron	4,47
Kali	0,82
	100

Der Gehalt an Phosphorsäure ist sehr bedeutend. — Es ist klar, dass die vorstehenden Säuren darin mit den nachstehenden Basen verbunden sind.

Opium. Zur Prüfung der Güte des *Opiums* hält es *Guilliermond* (Journ. de Pharm. et de

Ch. XVI, 17) wegen der bekannten auserordentlichen, durch Verfälschungen und ungleiche Bereitungsweisen veranlassten Verschiedenheiten für durchaus erforderlich, den Gehalt an Morphin darin zu bestimmen, und er gibt für diesen Zwek das folgende Verfahren an:

Man behandelt 15 Grammen von dem zu prüfenden Opium im zerkleinerten Zustande mit 60 Grammen 71procentigem Alkohol, filtrirt, presst den Rükstand und behandelt diesen noch mehrere Male ebenso mit 40 Grammen Alkohol. Alle vermischten und filtrirten Auszüge giest man in ein weitmündiges Glas, worin 4 Grammen Ammoniak enthalten sind, die damit durch Schütteln genau vermischt werden. Nach 12 Stunden hat sich das Morphin in gefärbten Krystallen an den Wänden des Glases abgesezt, untermischt mit weissen, leichten, perlmutterglänzenden Nadeln von Narkotin. Man sammelt die abgeschiedenen Basen, wäscht sie auf einem Filtrum mit kaltem Wasser aus, und schlemmt die leichteren Narkotinkrystalle mit Wasser von den schwereren des Morphins ab und wiegt diese nach dem Troknen. Nach anderen Methoden soll nicht mehr Morphin aus Opium erhalten werden, wie nach dem angegebenen sehr einfachen Verfahren, welches das Morphin schon fast rein liefert.

Aus gutem Opium bekam *Guilliermond* $1\frac{1}{4}$ bis $1\frac{1}{2}$ und selbst $1\frac{3}{4}$ Grammen Morphin, d. h. aus den angewandten 15 Grammen Opium, d. h. 8,34 — 10 und 11,34 Procent.

Der Gebrauch des Opiums in England (Journ. de Pharm. et de Ch. XV, 121) steigt auf die Weise, dass wenn im Mai 1847 nur 3083 Pfund eingeführt wurden, die Einfuhr in demselben Monat 1848 schon 7029 Pfund betrug. Im Jahr 1847 wurden überhaupt 24929 Pfund importirt. Sollte wohl alles dieses Opium in England wirklich verbraucht und also nichts wieder exportirt werden?

Ueber das *ostindische Opium* findet sich in *Buchner's* Repert. II, 357 ein Auszug mitgetheilt aus Voyage en Chine, Cochinchine, Inde et Malaise par *Auguste Haussmann*, Delégué commercial attaché à la Legation de M. *de Lagréné*, Ministre plenipotentiaire de France pendant les années 1844, 1845, 1846. Paris, 1847 bis 1848. 3 Vol., welchen ich wörtlich wiedergebe:

Bis gegen das Jahr 1767 betrug die jährliche Opium-Einfuhr in China nicht über 200 Kisten, denn damals wurde das Opium auch bei den Chinesen nicht arzneilich angewandt. Dieser Handelszweig befand sich in den Händen der Portugiesen. Aber nach wenigen Jahren stieg die Opium-Einfuhr auf jährlich 1000 Kisten, und bald nahmen auch englische Kaufleute an diesem Opiumhandel Theil. Im Jahr 1801 verbot der Kaiser von China den Verkauf des Opiums unter Androhung schwerer Strafen, weil der Missbrauch des Opiumessens und Rauchens als Berauschungsmittel um sich zu greifen begonnen hatte. Aber dieses Verbot half so wenig wie ehemals in Europa das Verbot und die Strafen gegen den Gebrauch des Tabaks und Brantweins; denn schon 1802 bis 1803 waren blos von Calcutta aus 2033 Opiumkisten in China eingeführt worden, und von 1833 bis 1834 war die Opium-Einfuhr auf 7808 und vom Jahr 1834 bis 1835 sogar auf 10207 Kisten gestiegen. Der Opiumhandel, obschon mit den härtesten Strafen bedroht und Ursache des lezten hartnäkigen Krieges, ist jezt blühender als je. Nach den zu Nanking festgesezten Friedens-Bedingungen soll zwar auch fernerhin kein Opium in den dem auswärtigen Handel geöffneten chinesischen Häfen eingeführt werden, allein der Schmuggelhandel hat seine bestimmten Schiffsstationen in der Nähe dieser Häfen begründet. Jede dieser Stationen besizt ihre Schiffs-Magazine, die durch englische Schiffe von Hong-Kong und Ostindien aus mit Opium-Vorräthen versehen werden. Von diesen Schiffen kaufen die Fahrzeuge der chinesischen Schleichhändler das Opium, ohne von der Douane belästigt zu werden. Im Jahr 1844 soll die ostindische Opiumproduktion bereits auf 50000 Kisten gestiegen sein, die ihren Weg gröstentheils nach China fanden. Man schäzt in der That die jezige Opium-Consumption in diesem Reiche auf jährlich 40000 bis 50000 Kisten, was bei einem Durchschnittspreise von 3600 Francs für die Kiste einem Totalwerth von 144 bis 180 Millionen Francs entspricht.

Der Opiumhandel ist eine ergiebige Quelle des Reichthums für einige grose Handelshäuser, die ihn im Grosen betreiben und dadurch enorme Reichthümer erwerben; so z. B. soll das Haus Jardine Matheson et Comp. binnen 20 Jahren 75 Mill. Francs an Opium gewonnen haben. Es verwendet beständig 5 Schiffe zum Transport des Opiums aus Ostindien nach China; auserdem unterhält es für den Verkauf des Opiums mehrere Fahrzeuge an den chinesischen Küsten.

Das Gesez, welches die Einfuhr des Opiums im chinesischen Reiche verbietet, ist zwar nach dem Opiumkriege mit den Engländern nicht abgeschafft worden, aber es wird gegenwärtig als ein todter Buchstabe betrachtet, die Mandarinen bieten selbst die Hand zum Betruge. Der Opium-Genuss in China ist jezt nicht mehr blos Sache des Luxus, sondern ebenso zum Bedürfniss geworden, wie der Gebrauch des Tabaks. Vom Mandarinen mit dem rothen Knopfe an herab bis zu dem ärmsten Ruli rauchen heut zu Tage alle chinesischen Volksklassen Opium. Man schmeichelt sich mit der Hoffnung, dass nach dem Tode des gegenwärtigen Kaisers, der sich gegen den Opiumhandel auf eine zu feierliche Weise ausgesprochen hat, als dass er sein Verbot zurüknehmen könnte, ohne sein kaiserliches Ansehen

zu schwächen, dieser Handelszweig legalisirt werden wird. Als dem Kaiser im Jahr 1844 von einigen seiner Räthe der Vorschlag gemacht wurde, eine Steuer auf die Einfuhr des Opiums zu legen, soll er die edle Antwort gegeben haben: „Ich kann allerdings die Einfuhr des feinen Giftes nicht verhindern; habgierige und verdorbene Menschen würden diese meine Absicht vereiteln, um ihrer Gewinnsucht und Lüsternheit zu fröhnen, aber nichts wird mich bestimmen können, ein Einkommen aus dem Laster und Elend meines Volkes zu ziehen.“

Cruciferae. Cruciferen.

Sinapis alba. Das fette Oel des *weissen Senfs* ist von *Darby* (Ann. der Chem. u. Pharm. LXIX, 1) chemisch untersucht worden. Das aus zerstosenen weissen Senfsamen in gelinder Wärme ausgepresste Oel ist dünnflüssig, hell bernsteingelb, geruchlos, milde schmekend, wird in starker Winterkälte nicht fest, sondern nur dikflüssiger und trübe. Beim Erhizen zeigt es dieselben Phänomene, wie alle gewöhnlichen Fette, welche Bleioxyd in Verbindung mit fetten Säuren enthalten, aber der Verf. hat darin eine eigenthümliche fette Säure entdekt und diese

Erukasäure genannt. Zur Darstellung derselben wird das Oel mit Aeznatronlauge verseift. Die erhaltene Seife ist völlig löslich in Wasser. Das Oel enthält also nicht, wie *Fontanelle* angegeben hat, ein festes nicht verseifbares Fett. Die Seife wird aus der Lösung mit Kochsalz ausgeschieden, die Lauge entfernt und die Seife so oft wiederholt in Wasser gelöst und mit Kochsalz wieder ausgeschieden, bis sie völlig weiss und frei von Glycerin ist. Darauf wird sie mit verdünnter Salzsäure zersezt; die abgeschiedenen Fettsäuren bilden ein flüssiges Gemisch, welches sorgfältig mit warmem und kalten Wasser ausgewaschen wird. Dann digerirt man es mit feingeriebenem Bleioxyd, wodurch die basischen Verbindungen der fetten Säuren mit Bleioxyd erhalten werden, welche gemengt eine pflasterähnliche Masse bilden, die man so oft wiederholt mit neuem Aether auszieht, bis dieser nichts mehr davon auflöst. Der Rükstand ist nun erukasaures Bleioxyd. Der Aether enthält das Bleisalz von einer anderen fetten Säure aufgelöst, von der weiter unten die Rede sein wird. Das erukasaure Bleioxyd wird mit einem Gemisch von Salzsäure und Alkohol behandelt, wodurch sich Chlorblei bildet, und eine Lösung von Erukasäure in Alkohol, die man abfiltrirt und verdunstet, wobei diese Säure zurükbleibt, welche mit Wasser gewaschen und dann mehrere Male mit heisem Alkohol umkrystallisirt rein erhalten wird.

Die Erukasäure krystallisirt aus Alkohol in glänzenden, rein weissen Nadeln, welche bei + 34° schmelzen, und welche nach der Formel $\dot{H} + C^{44} H^{82} O^3$ zusammengesezt sind. Sie unterscheidet sich also von der Behensäure (Jahresb. VI.) nach der neuen Untersuchung von *Völker* (Annal. der Chem. und Pharm. LXIV, 342) nur um 4 Atome Wasserstoff weniger, indem diese Behensäure nach der Formel $\dot{H} + C^{44} H^{86} O^3$ zusammengesezt ist.

Darby hat auch die Salze dieser Erukasäure mit Silberoxyd, Bleioxyd und Baryt dargestellt und analysirt. Sie sind alle nach der Formel $\dot{R} + C^{44} H^{82} O^3$ zusammengesezt, worin $\dot{R}$ ein Atom der angeführten Basen bedeutet.

Die in der vorhin angeführten Aetherlösung an Bleioxyd gebundene *flüssige Fettsäure* zeigte sich nach der Formel $\dot{H} + C^{38} H^{72} O^4$ zusammengesezt, woraus folgt, dass sie nicht die gewöhnliche Elainsäure in den nicht troknenden Oelen $= \dot{H} + C^{36} H^{66} O^3$ und also ebenfalls eigenthümlich ist, wofern nicht diese Säure mit noch einer andern Fettsäure darin gemischt ist, was *Darby* unentschieden lässt.

Sinapis nigra. Das fette Oel des *schwarzen Senfs* ist ebenfalls von *Darby* (am angef. Orte S. 7) untersucht worden. Es enthält ebenfalls Lypyloxyd, verbunden aber mit 3 fetten Säuren, nämlich Talgsäure und denselben beiden Säuren, welche, wie oben angeführt, nur allein in dem Oel des weissen Senfs vorkommen. Wird die Erukasäure auf dieselbe Weise daraus dargestellt, wie aus dem Oel des weissen Senfs, so ist sie ein Gemenge von Talgsäure und Erukasäure, wovon die erstere aber leicht beim Krystallisiren mit Alkohol von der lezteren getrennt erhalten werden kann, indem die Talgsäure aus der Alkohollösung beider Säuren zuerst anschiest, und dass sie dann Talgsäure war, hat *Darby* durch Analyse derselben bewiesen, indem sie sich nach der Formel $C^{68} H^{132} O^5$ zusammengesezt zeigte. Die nachher aus dem Alkohol anschiesende Erukasäure wurde ebenfalls durch Prüfung ihrer Zusammensezung und ihres Schmelzpunkts constatirt. In Betreff der flüssigen Fettsäure gilt dasselbe, was ich vorhin über die in dem Oel des weissen Senfs anführte.

Cochlearia officinalis. Das getroknete *Löffelkraut* ist von *Winckler* (Jahrb. für prakt. Pharmacie XVIII, 319) untersucht worden. Er zog das trokne Kraut mit 80procentigem Spiritus aus und erhielt eine sehr bitter schmekende Tinctur, welche beim Verdunsten im Wasserbade eine grünbraune Extractmasse gab. Wurde diese unter Zusaz von Glaubersalz in heissem Wasser gelöst, so schied sich viel Chlorophyll ab. Der abdestillirte Alkohol roch widrig, schmekte aber nicht scharf. Die wässrige Lösung wurde wieder verdunstet und der Rükstand mit 80procentigem Alkohol behandelt, die Lösung von Glaubersalz etc. abfiltrirt und weiteren Versuchen

unterworfen, welche allerdings noch nicht zu klaren Resultaten geführt haben, welche aber darlegen, dass ein Körper darin enthalten ist, welcher mit Myrosin das bekannte Löffelkrautöl zu bilden im Stande ist. Ich verschiebe daher die weitere Mittheilung der bereits damit ausgeführten Behandlungen, bis die vom Verf. versprochene genauere Untersuchung zu bestimmten und klaren Resultaten geführt. So beweisen sie fast nichts mehr, als was wir bereits schon vom troknen Löffelkraut wussten, dass es nämlich beim Behandeln mit blosem Wasser kein Löffelkrautöl mehr bildet, dass man aber dieses daraus noch erhalten kann, wenn man es mit Mehl von weissem Senf und mit Wasser macerirt und dann destillirt.

Cochlearia Armoracia. Wiewohl zu vermuthen stand, dass die *Meerrettigwurzel* denselben primitiven Stoff für die Bildung von ätherischem Oel, wie der Senf, d. h. Myronsäure enthalte, indem die Wurzel nach *Hubatka* ein mit Senföl identisches Oel liefert, so war die erwähnte Säure doch noch nicht daraus dargestellt worden. Darüber hat nun *Winckler* (Jahrb. für prakt. Pharmac. XVIII, 96—102) Versuche ausgeführt.

Um die so leichte, mit Bildung von ätherischem Oel vor sich gehende Zerstörung der Myronsäure zu verhindern, erhizte *Winckler* die frisch ausgegrabenen Wurzeln unter Alkohol von 80 Procent einige Stunden lang im Wasserbade. Der dabei abdestillirende Alkohol enthielt kein ätherisches Oel. Die weich gekochten Wurzeln schmekten nun nicht mehr scharf, wiewohl dikere Wurzeln im Inern noch etwas Geschmak zeigten. Sie wurden nun fein zerschnitten, mit Alkohol ausgekocht, die Lösung filtrirt, der Alkohol davon abdestillirt, wobei sich eine nicht scharf schmekende grünliche Masse abschied, welche entfernt wurde. Durch weiteres Verdunsten wurde darauf eine braungelbe, amorphe, süsslich und nachher bitterlich schmekende Masse erhalten. Wird diese mit absolutem Alkohol behandelt, so bekommt sie eine hellere Farbe, aber der Alkohol löst nicht daraus die Myronsäure auf, welche *Winckler* darin durch Bildung von ätherischem Oel mit Myrosin erkannte. Weitere Versuche zeigten, dass sie viel Zuker enthielt. *Winckler* löste sie nun in Wasser, sezte die Lösung mit Bierhefe in Gährung, wodurch der Zuker zerstört, aber kein ätherisches Oel gebildet wurde. Die nach vollendeter Gährung filtrirte Flüssigkeit gab beim Verdunsten eine bräunlich gelbe, syrupähnliche Masse, deren Lösung in Wasser nur bitter schmekte, sehr sauer reagirte, mit Myrosin reichlich Senföl entwikelte und beim Verbrennen kohlensaures Kali zurüklies. Sie war also saures myronsaures Kali. *Winckler* nimmt an, dass der saure Syrup eine Verbindung von Zuker-Kali mit Myronsäure sei, dass, während der Zuker durch die Gährung zerstört werde, sich die Myronsäure mit dem Kali vereinige. Hier sind wir also wiederum sehr nahe an die Myronsäure gekommen, ohne sie irgend weiter kennen zu lernen, als dass sie mit Kali verbunden in der Wurzel, gleichwie im Senf, vorkommt, und dass sie mit Myrosin ätherisches Senföl entwikelt. Aber wahrscheinlich wird die augenscheinlich leichtere Bereitung aus der Meerrettigwurzel nicht lange unbenuzt gelassen werden. Auch mit

Cardamine amara hat *Winckler* (Am angef. O. S. 89—96) Versuche angestellt und es dadurch wahrscheinlich gemacht, dass sie ebenfalls Myronsäure enthält, aber daneben zu wenig Myrosin, um dadurch völlig zersezt zu werden, wodurch ihr auffallend bitterer und nur schwach scharfer Geschmak erklärlich wird.

Garcinieae. Garcinieen.

Hebradendron ellipticum. Bekanntlich sind uns von *Gummigutt*, insbesondere durch die Forschungen von *Christison*, drei Sorten bekannt geworden: von Siam, von Ceylon und von Mysore. Von den beiden lezteren hat *Christison* ferner gezeigt, dass sie von Hebradendron cambogioides (Garcinia Morella) und H. Pictorium (Garcinia Pictoria) abstammen (Jahresb. VI.). In Betreff des Gummigutts von Siam, welches wie es scheint allein nur in unserem Handel vorkommt, blieb dagegen die Abstammung unsicher, wiewohl derselbe Hebradendron ellipticum (Garcinia elliptica) als Stammpflanze vermuthete. Jezt hat nun *Mason* (Pharm. Journ. and Transact. VII, 398) sehr wahrscheinlich gemacht, dass sich *Christison* nicht geirrt hat, wiewohl *Lindley* angibt, dass das beste Gummigutt von Siam in Röhren von Garcinia cochinchinensis abstamme. Hebradendron ellipticum wächst über die ganze Provinz Morgui, und man kann daher auch annehmen, dass dieser Baum auch in Siam wächst, und dass das Gummigutt von Siam wenigstens zum Theil davon abstammt. Auserdem findet er bei der Vergleichung der mehr botanischen als pharmacognostischen Angaben von *Griffith*, *Wight* und *Wallich* nur Belege für seine Ansicht.

Mason nennt übrigens das Gummigutt von Siam in der Ueberschrift seiner Abhandlung Gummigutt von Tenasserim, aber nicht im Texte selbst.

Camelliaceae. Camelliaceen.

Thea chinensis. Aus dem beim Apium erwähnten Werke von *Haussmann* werden folgende, den *chinesischen Thee* betreffende Bemerkungen in Buchner's Repert. II. 360, mitgetheilt.

Unter den Ausfuhrartikeln aus China behauptet der Thee den ersten Rang. Er scheint in allen Provinzen Chinas zwischen dem 27 u. 30° nördlicher Breite cultivirt zu werden, aber am

besten in den Provinzen Fokien, Kiang-su, Ngan-nai und Tschekiang. Die chinesische Regierung, welche zu allen Zeiten eine reiche Einnahmsquelle in dem Theehandel gefunden hat, sucht ihn so viel als möglich im Innern des Reiches zu erhalten und zu verhindern, dass er nicht vom Norden und der Mitte nach dem Süden durch die Küsten-Schifffahrt gebracht werde, wodurch er einer grosen Anzahl von Zollstätten entschlüpfen würde. Man hat Zollstationen auf den Hauptverkehrlinien, auf den Flüssen und Canälen, sowie in den Gebirgsschichten errichtet. Alle Handelswege sind so gut bekannt, dass es unmöglich ist, auf irgend einem Punkte der Aufmerksamkeit des Fiskus zu entgehen.

Man schäzt den Werth der jährlichen Thee-Ausfuhr aus China auf 100 bis 110 Millionen Francs.

Ueber die Färbung des Thee's (vergl. Jahresber. III.) wird im *Athenaeum* Nro. 1136, p. 790, folgende neue Nachricht gegeben: Ein Engländer sah auf seinen Reisen in China in einer Theemanufactur zu Shanghe, dass man zu diesem Zwek 4 Theile gebrannten und fein geriebenen Gyps innig mit 3 Theilen fein geriebenem Indigo vermischte. Ungefähr 5 Minuten vor Beendigung des Röstungsprocesses werden 2 Loth von jenem Pulver auf $14^1/_2$ Pfund des zu färbenden Thees gleichförmig aufgestreut und dieses darauf noch etwa 5 Minuten lang zu einer völlig gleichmäsigen Durchfärbung verarbeitet.

Die Färbung des Thee's geschieht, wiewohl etwas anders, also auch anderswo in China, als in Canton, wie wir bisher zu glauben Veranlassung hatten.

Büttneriaceae. Büttneriaceen.

Theobroma Cacao. Bei der im Vorhergehenden (S. Coffea arabica) angeführten Untersuchung des Caffeins hat *Rochleder* auch gefunden, dass das in den Cacaofrüchten vorkommende

Theobromin ebenfalls, wie Caffein, Amalinsäure bildet, wenn man es mit Chlor behandelt, und er schliest daraus auf eine gewisse Analogie in der Zusammensezung beider Basen, dass also das Theobromin denselben elektronegativen Körper enthält, welcher mit 6 Atomen Wasserstoff und 6 Atomen Sauerstoff die Amalinsäure bildet, nämlich $C^{12}H^8N^4O^2$, und zieht man diesen von der Formel des Theobromins $= C^{14}H^{16}N^8O^4$ ab, so bleibt $C^2H^8N^4O^2$, d. h. Harnstoff übrig, und die rationelle Formel würde dann $= C^2H^2N^2O^2\ddot{N}H^3 + C^{12}H^8N^4O^2$ werden, d. h. es würde ein Salz von Harnstoff sein. Die Natur des Theobromins und den Zusammenhang desselben mit Caffein findet *Rochleder* noch viel einfacher darstellbar, indem er den Harnstoff als ein Bioxamid annimmt, welches im Theobromin die Stelle des Oxamids im Caffein vertritt, und dann erhält das Theobromin die rationelle Formel $C^2O^2 + (\ddot{N}H^2)^2 + C^{12}H^8N^4O^2$.

Wir müssen hoffen, dass der Verf. sein Versprechen hält, diese Theorien demnächst weiter beweisen zu wollen.

Sarmentaceae. Sarmentaceen.

Vitis vinifera. Die *Korinthen*, Passulae minores, sind bekanntlich die reifen Früchte einer kernlosen Spielart von Vitis vinifera, welche früher als eine besondere Pflanze bald Vitis apyrena, Uva passa minima und Passula corinthiaca genannt wurde. Nachdem seit vielen Jahren fast nichts über die Gewinnung derselben angegeben worden ist, hat jezt *Landerer* (Archiv d. Pharm. LVII, 171) die Pflanzungen des Stoks in Griechenland beschrieben.

Diese Pflanzungen finden sich heut zu Tage auf der ganzen Nordküste von Morea bis nach Patras, und sie haben sich auch auf den jonischen Inseln verbreitet. Auf Naxos, von wo der Stok 1580 nach Morea gekommen sein soll, und in der Umgegend von Corinth, wo er hauptsächlich zur Zeit der Venetianer gebaut wurde, sind die Pflanzungen jezt verschwunden.

Der Stok wird 4 bis 5 Fuss hoch, ist sehr holzreich und treibt mehr Wurzeln und Schösslinge als der gewöhnliche Weinstok. Die Beeren sind sehr saftreich. Leichter trokner Kiesboden ist dafür am günstigsten, dagegen ein schwerer und feuchter Boden am wenigsten dazu geeignet. Daher kommt der Stok am besten in der Umgegend von Vostiza-Aegion fort.

Zur Anlegung einer neuen Pflanzung wird der Boden im Herbste umgegraben und im December bei troknem Wetter die Stöke in 3 Fuss tiefe Graben so eingepflanzt, dass nur 3—4 Augen aus der Erde hervorragen. In der Nähe von Feigen- oder Granatbäumen sollen sie am besten gedeihen. Im Februar wird der Boden zur Auflokerung umgegraben und dieses bis zum Rothwerden der Beeren noch 2—3 Mal wiederholt. Im vierten Jahre erscheinen die Früchte, die aber schon im Beginn vernichtet werden, und dieses wird bis zum 7. Jahre wiederholt, indem erst dann eigentlich die Fruchtbarkeit der Stöke anfängt und bis zu einem Alter von 100 Jahren fortdauert. Eine Art Cantharis (*Scantaris* genannt) ist ein gefährlicher Feind der Stöke, indem dieses Insekt im Winter die Wurzeln und im Frühjahr die Knospen zernagt.

Im August werden die Beeren reif, aber erst im September gelesen, auf die Tenne gebracht und getroknet. Die Trokenpläze sind aus festgeschlagener Erde und Ochsenblut verfertigt. Sie haben eine solche Neigung, dass Regenwasser davon ablaufen kann. Die neben einander gelegten Trauben werden alle 24 Stunden umgewen-

det. Bei gutem Wetter erfolgt das Troknen binnen 8—10 und bei trübem regnigten Wetter erst in 20—24 Tagen. Beim Eintritt von starkem Regen zur Zeit des Troknens kann auch die ganze Erndte verloren gehen, indem sie dann leicht in Gährung übergehen oder sonst wie verderben. Alle vorgeschlagenen Mittel zur Abhülfe dieses Uebelstandes entsprechen ihrem Zwek nur unvollkommen und führen grose Kosten herbei. Die troknen Beeren werden dann mit einem Kamm von den Stielen getrennt, in die Magazine (Serails) gebracht, hermetisch verschlossen und erst beim Verkauf wieder geöffnet, weil sie beim öftern Oeffnen der Behälter leicht schimmeln, gähren und verderben. Sie kleben darin dann so fest an einander, dass man sie mit eisernen Schaufeln von einander trennen muss. Zum Versenden werden sie in Tonnen gepakt und darin mit Füsen fest getreten, damit sie wenig Raum einnehmen.

Griechenland producirt alljährlich im Durchschnitt 20—26 Millionen Liter Corinthen, welche einem Werth von 14—15 Millionen Drachmen entsprechen, wovon der zehnte Theil an die griechische Regierung abgegeben werden muss.

Ein neues Verfahren für die Cultur des *Weinstoks* ist von *Persoz* (Journ. de Pharmac. et de Chim. XV, 196) beschrieben worden, worauf ich aber hier nur hinweise.

Cedreleae. Cedreleen.

Swietenia senegalensis. Zufolge Nachrichten, welche *Caventou* (Journ. de Ch. med. V, 673) von *Servant*, Wege- und Brükenbau-Director am Senegal, eingezogen hat, wird die Rinde dieses Baums von den Eingeborenen gegen Fieber und zwar mit einem so glüklichen Erfolge angewandt, dass *Servant* sie selbst dem von Europa dort eingeführten Chinin vorzieht. Versuche, welche Dr. *Moutard-Martin* mit dem nachher anzuführenden *Cail-Cedrin* im Hôtel Dieu in Paris anstellte, führten zwar noch nicht zu einem ganz sicheren Schluss, aber sie berechtigen zu der Hoffnung, dass die Rinde des in Rede stehenden Baumes nach gehöriger Prüfung einmal eine beachtenswerthe Stelle unter den Fiebermitteln einnehmen wird.

Der Baum ist einer der schönsten an den Ufern des Gambia und den Niederungen des grünen Vorgebirges in Afrika. Er scheint stellenweise ganze Wälder zu bilden.

Die Rinde ist 0,015 Meter dik, ausen grau, zerborsten und sehr hart. Sie ist unter der Epidermis gelbroth, nach Innen heller, auf dem Bruch dicht und körnig, weisse Holzfasern einschliesend, besonders nach Innen. Sie schmekt sehr bitter. *Caventou* fand darin:

Cail-Cedrin.
Grünes Fett.
Rothen Farbstoff.
Gelben Farbstoff.
Schwefelsauren Kalk.
Chlorkalium.
Phosphorsauren Kalk.
Gummi und Stärke.
Wachsartige Materie.
Holzfaser.

Das *Cail-Cedrin* ist eine gelbe, harzig aussehende, brüchige Masse, wird bei +16° weich und dunkler, schmilzt bei + 70°—80° zu einem diken Syrup, ist wenig in Wasser löslich, leicht löslich in Alkohol, unlöslich in Aether. Die Lösungen in Wasser und Alkohol werden durch Gerbsäure gefällt, aber nicht durch Platinchlorid, Silbersalz, Oxalsäure und oxalsaures Ammoniak. Gibt mit Kalk und Talk in Wasser und Alkohol lösliche, alkalisch reagirende Verbindungen. Schmekt sehr bitter, gewürzhaft. Reagirt neutral und verbrennt ohne Rükstand.

Das Cail-Cedrin ist also noch kein reiner Körper, aber man sieht, dass in dieser Rinde wohl etwas zu finden ist.

Rhamneae. Rhamneen.

Rhamnus Frangula u. *Rhamnus cathartica.* Die verschiedenen Theile dieser beiden Arzneipflanzen sind in Folge einer von der medicinischen Facultät zu München gestellten Preisfrage von *Biswanger* chemisch und pharmacologisch studirt worden, wobei er von *Buchner*, *Schneemann* u. *Martin* unterstüzt wurde. Die darüber eingereichte Arbeit gewann denn auch den Preis, und *Buchner* hat daraus einen umfassenden Auszug für sein Repertorium der Pharmacie verfasst und denselben darin mitzutheilen angefangen. Da aber das Heft, worin gerade das Hauptsächliche vorkommen wird, was ich hier mitzutheilen haben werde, mir noch nicht zugegangen, so will ich diesen Schluss abwarten, um im nächsten Berichte vollständig darüber zu referiren. Der Anfang steht im Band III, S. 311.

Inzwischen hat *Winckler* (Jahrb. für pract. Pharm. XIX) den bitterschmekenden Bestandtheil der *reifen Früchte* von

Rhamnus cathartica rein dargestellt und beschrieben, und er glaubt aus den dabei gemachten Erfahrungen den Schluss ziehen zu können, dass die noch unreifen Früchte, welche bekanntlich meistens unter dem Namen Baccae spinae cervinae s. Rhamni catharticae verstanden werden, einen andern Körper enthalten, nämlich das 1842 von *Fleury* beschriebene *Rhamnin*, welches beim Reifen der Früchte zerfällt in Traubenzuker und in den von ihm dargestellten bitter schmekenden Körper, den er

Cathartin nennt, und welcher aus den völlig reifen Früchten auf folgende Weise erhalten wird:

Sie werden zerquetscht, an einem kühlen Orte 48 Stunden lang aufbewahrt und dann ausgepresst. Der klare dunkelklaue Saft wird bis zur Syrupconsistenz abgedampft, der Syrup mit 24 Theilen 80procentigem Alkohol durch Schütteln ausgezogen und der Rükstand noch 2 Mal mit weniger Alkohol eben so behandelt. Die Alkohollösungen werden vermischt, filtrirt, mit Thierkohle behandelt, filtrirt und der Alkohol davon abdestillirt, wobei ein diker, dunkel grünbrauner Syrup zurükbleibt, der etwa nur noch halb so viel beträgt, wie der erstere. Dieser Syrup bildet in mehrtägiger Ruhe eine undurchsichtige, krystallinische Masse von ähnlicher Farbe, welche durch kaltes Maceriren mit Alkohol eine dunkel braungelbe, sehr bittere Lösung und einen pulverigen olivengrünen Rükstand gibt, welcher süss schmekt. Die Alkohollösung wird mit Thierkohle behandelt, bis sie weingelb geworden, filtrirt und der Alkohol verdunstet. Man erhält jezt einen dunkelrothbraunen, sehr diken, nicht krystallisirenden Syrup, welcher sehr bitter schmekt, nicht ganz auszutroknen ist, und sich sehr leicht in Wasser und Alkohol, aber nicht in Aether löst. Man löst ihn in der 3fachen Menge Alkohol, übergiest die Lösung mit dem 8—10fachen Volum Aether, aber so, dass dieser sich nicht mit der Lösung vermischt, und schüttelt dann rasch durch, wobei sich Traubenzuker und etwas Cathartin abscheidet, nach deren Abscheidung die Flüssigkeit zum völligen Klären hingestellt wird. Dann wird die klar abgegossene Flüssigkeit mit Thierkohle möglichst entfärbt, filtrirt, und der Aether-Weingeist abdestillirt, wobei das Cathartin rein und mit folgenden

Eigenschaften ausgestattet zurükbleibt: Es ist ein blass goldgelbes Pulver, lässt sich vollständig verbrennen, löst sich in Wasser und Alkohol nach allen Verhältnissen, auch leicht in Aether-Weingeist, aber fast nicht in Aether. Schmekt höchst widrig und anhaltend bitter. Reagirt neutral. Die klare, fast farblose Lösung in Wasser wird durch Eisenchlorid augenbliklich dunkelbraungrün gefärbt, und durch Bleiessig, sowie auch durch Alkalien intensiv bräunlich goldgelb, ohne Niederschlag. Durch diese beiden Reactionen ist es besonders charakterisirt. Beim Erhizen schmilzt es zu einer ölartigen Flüssigkeit, die dann in stärkerer Hize zerstört wird ohne Rükstand von Asche.

Der sich bei der Bereitung durch Alkohol als eine grünliche Masse abscheidende Körper wurde nach völliger Reinigung bestimmt als Traubenzuker erkannt. — Dass aber *Fleury's* Rhamnin in diesen Zuker und in *Winckler's* Cathartin beim Reifen der Früchte getheilt wird, scheint noch sicherer dargelegt werden zu müssen. Aber so viel ist nach vorstehender Abhandlung sicher anzunehmen, dass *Fleury's* Rhamnin und *Winckler's* Cathartin nicht einerlei Körper sind, welche jedoch beide noch viel gründlicher untersucht zu werden verdienen.

Euphorbiaceae. Euphorbiaceen.

Hura brasiliensis. Die Rinde dieses Baums ist unter den brasilianischen Namen *Astacou*, *Assacu* und *Ussacu* von *Merat* u. *Gibert* (Journ. de Pharm. XIV, 422) beschrieben worden. Die Pflanze und ihre Rinde enthalten einen giftigen Körper, so dass starke Dosen gefährlich werden können. Der Saft wirkt wurmtreibend und zu Santarem in Brasilien wird die Rinde gegen Elephantiasis angewandt. Die Rinde bewirkt Brechen und Purgiren und gehört daher den heftig wirkenden Vegetabilien an.

Die *Cortex Hurae brasiliensis* (Casca de assacu) ist dik, hart, graulich, geruchlos und auf der Epidermis mit einer Lecanora besezt. Ein Infusum der Rinde bewirkt auf der Haut rosenartige Röthe und eiternde Pusteln. — Gegen die aus diesem Baum von den Eingeborenen bereiteten Gifttränke kennt man noch kein Gegengift.

Croton Tiglium et *Cr. Pavana.* Bekanntlich hat *Brandes* angegeben, dass er in den *Purgirkörnern* ein Crotonin gefunden habe. *Weppen* (Ann. der Chem. und Pharm. LXX, 254) hat nach *Brandes* Vorschrift gearbeitet und dadurch aus den Purgirkörnern eine nur theilweise verbrennliche Talkerde-Seife, aber keinen Körper bekommen, welcher den Namen Crotonin verdiente. Bis auf Weiteres ist also dieser Körper, der eine Pflanzenbase sein sollte, zu streichen.

Amyrideae. Amyrideen.

Balsamodendron Mukul Hook. Das *indische Bdellium*, welches bekanntlich nach *Roxbourgh* von Amyris commiphora abstammen sollte, wird, wie *Stocks* (Pharmac. Journ. and Transact. IX, 270) gezeigt hat, aus Einschnitten von Balsamodendron Mukul gewonnen, einem Baum, welcher auf felsigem Boden in *Scinde*, bei Kurrachee, Garrah, Tattah, Jerrok etc. vorkommt, und wovon er eine botanische Beschreibung geliefert hat.

Das *afrikanische Bdellium* wird dagegen von Balsamodendron africanum *Arnott* (Heudelotia africana *G.* et *P.*) erhalten.

Burseraceae. Burseraceen.

Icica heptaphylla und *J. Icicariba.* Das ätherische Oel des *westindischen Elemi's* ist aufs Neue von *Deville* (Ann. de Chem. et de Phys. XXV, 80) studirt worden. Er erinnert zunächst an die bekannte, sehr variirende Beschaffenheit des Elemis und der davon abhängigen ungleichen

Quantität von Oel, die man daraus erhält, und fügt hinzu, dass Elemi von guter Qualität mehr als 13 Proc. Oel liefere.

Dieses Oel ist nach gehöriger Reinigung und Rectification farblos, sehr durchsichtig und beweglich, riecht ziemlich angenehm, hat 0,849 specif. Gewicht bei + 11°. Es lenkt die Polarisationsebene nach Links, siedet bei 174° unter 755 M. M. Druk u. ist, wie dieses schon *Stenhouse* fand, nach der Formel $C^{20}H^{32}$, also eben so wie Terpenthinöl, zusammengesezt.

Es absorbirt eine grose Menge von Salzsäuregas und bildet damit zwei verschiedene Verbindungen, eine flüssige und eine krystallisirende, welche aus der anderen anschiest. Beide haben einerlei Zusammensezung = $C^{10}H^{16}$ + HCl, so dass sie also unter sich und auch mit der Verbindung von Citronenöl isomerisch sind.

Unter dem Namen *Gomartöl* beschreibt *Deville* das flüchtige Oel aus dem Harze von Bursera gummifera, wovon *Wright* das Elemi ableitet. Bei der chemischen Prüfung zeigte dasselbe ganz ähnliche Verhältnisse, wie das eben beschriebene Oel des westindischen Elemi's.

Caesalpineae. Cäsalpineen.

Copaifera. Wie der *Copaivabalsam*, welcher bekanntlich von mehreren Copaifera-Species gewonnen wird, in den lezteren Jahren anders beschaffen, wie früher, namentlich dünnflüssiger im Handel vorkommt, habe ich bereits in mehreren Jahresberichten, namentlich in Jahresb. VI. ausführlich angegeben, sowie auch in diesem leztgenannten die Resultate einer Prüfung von *Oberdörffer*, woraus folgte, dass dieser flüssigere Balsam mehr ätherisches Oel enthalte und auserdem eine geringe Menge von einem eignen in Alkohol unlöslichen Harz, welches die Ursache ist, warum der Balsam sich nicht völlig in Alkohol löslich zeigte, und dass überhaupt also der flüssigere Balsam doch echt sey.

Einen solchen flüssigeren Copaivabalsam hat nun auch *Posselt* (Annal. der Chem. und Pharm. LXIX, 67) studirt und dabei die Bestandtheile desselben einer Elementar-Analyse unterworfen, wodurch er zu dem Resultat gekommen ist, dass dieser Balsam in der That ein unverfälschter natürlicher Balsam ist, welcher wegen seines mit dem des älteren dikflüssigen wahren Copaivabalsams, welchen ich im Folgenden *echten* nennen will, völlig übereinstimmenden Geruchs von einer Copaifera-Species abstammen kann, dass aber seine Bestandtheile in ihrer Zusammensezung und in ihren Eigenschaften so sehr von denen des wahren dikflüssigen Balsams abweichen, dass er damit nicht als identisch betrachtet werden muss, und dass es erst noch entscheidender therapeutischer Versuche bedarf, um sicher zu erfahren, ob er den echten Balsam als Arzneikörper ersezen kann, was *Posselt* sehr bezweifelt.

Der von dem Verfasser angewandte Balsam war aus einem der achtbarsten Handelshäuser in London bezogen worden mit der Versicherung, dass er echt und aus Brasilien gekommen sey. Dieser Balsam war sehr dünnflüssig und hellgelb, roch und schmekte aber genau so, wie echter Capaivabalsam. Er hatte 0,94 specif. Gewicht. Durch Schütteln mit Kalilauge und mit Ammoniak gab er ein trübes, durchaus nicht seifenartiges Gemisch, was sich in der Ruhe wieder trennte. Von Alkohol wird er nicht völlig, sondern nur trübe aufgelöst, wie dieses schon mehrere und namentlich *Oberdörffer* angegeben hatten. Durch dieses Verhalten gegen Kali, Ammoniak und Alkohol unterscheidet er sich so wesentlich von echtem Copaivabalsam, dass er dadurch leicht erkannt werden kann. Noch deutlicher tritt aber die Verschiedenheit in der Natur der Bestandtheile hervor. Er besteht aus einem flüchtigen Oel und Harz, worin *Posselt* ihn durch Destillation trennte, und wobei derselbe fand, dass das Oel 82 Prozent und das Harz 18 Prozent beträgt. Ein so groses Verhältniss ist in dem echten Balsam niemals gefunden worden. Man fand in diesem echten Balsam nämlich nur 31,7 bis 41 Prozent Oel, und in dem dünnflüssigeren Balsam fanden *Stöckhardt* und *Oberdörffer* nur 57 bis 60 Prozent Oel, was wiederum sehr von dem Resultat von *Posselt* abweicht und sich nicht anders erklären lässt, als dass auch dieser Balsam in dem Gehalt an flüchtigem Oel sehr variirt.

Das erhaltene Oel wurde noch einmal mit Wasser rectificirt und mit Chlorcalcium entwässert. Wegen seiner Verschiedenheiten von dem Oel des echten Balsams nennt es der Verfasser

Paracopaivaöl. Es ist dikflüssig, schmekt brennend scharf, hat einen starken und reinen Capaivabalsam-Geruch. Specif. Gewicht = 0,91. Siedepunkt + 252°. Bei der Destillation für sich wird es metamerisch oder polymerisch verändert zu andern Oelen von höheren Siedepunkten, daher steigt das Thermometer allmählig, und die überdestillirenden Oele sind gelblich und dikflüssiger, dann braun, dik und klebrig, und zulezt verkohlt der Rest. Mit Aether lässt es sich nach allen Verhältnissen vermischen. Absoluter Alkohol löst es schwierig und gewöhnlicher Alkohol noch viel schwieriger auf. Es absorbirt begierig salzsaures Gas zu einem braunrothen Liquidum, woraus nichts Krystallinisches erhalten werden konnte. Salpetersäure von 1,32 wirkt erst beim Erhizen, aber dann heftig, darauf ein und verwandelt es in einen

harzartigen Körper. Verdünntere Salpetersäure wirkt ruhiger darauf ein, dabei entwikeln sich Ṅ, C̈ etc., und nach einigen Tagen hat sich das Oel ganz aufgelöst und in der Lösung hat sich eine eigenthümliche Säure und ein Harz gebildet. Wird diese Lösung mit Wasser verdünnt, so scheidet sich das Harz ab, und aus der Flüssigkeit schiest dann nach angemessenem Verdunsten beim Erkalten die Säure in feinen, farblosen, durchsichtigen, in Wasser, Alkohol und Aether leicht löslichen Blättchen an, welche schwach sauer reagiren, bitter schmeken und geruchlos sind. Die Quantität der erhaltenen Säure war zu gering, um sie genauer zu studiren.

Mit rauchender Salpetersäure verpufft dieses Oel. Jod löst sich ohne heftige Reaktion darin auf. Chlor wird heftig davon absorbirt zu einer gelben klebrigen Masse. Schwefelsäure färbt es violettroth.

Dieses Oel wurde nach der Formel $C^{10}H^{16}$ zusammengesezt gefunden, es ist also eine isomerische oder polymerische Modification von Terpenthinöl und demnach auch von dem Oel des echten Balsams, aber es unterscheidet sich vorzüglich von diesem durch seine Dikflüssigkeit, durch sein Verhalten zu Alkohol und zu salzsaurem Gas, und durch seinen Siedepunkt.

Das bei der Abdestillation des beschriebenen Oels zurükgebliebene und durch anhaltendes Erhizen mit Wasser völlig davon befreite Harz ist ein Gemisch von zwei Harzen, welche noch auffallendere Verschiedenheiten von den beiden in echtem Balsam erkannten Harzen darbieten, indem sie beide indifferent, d. h. nicht mit Basen verbindbar sind, während die Harze des echten Balsams sehr elektronegativ oder leicht mit Basen verbindbar sind.

Das erhaltene Gemisch von beiden Harzen war hellbraun und sehr zerreiblich, und es war leicht, sie durch Alkohol zu trennen, worin das eine löslich und das andere unlöslich ist.

Das in *Alkohol lösliche Harz* beträgt am meisten. Nachdem es durch wiederholte Lösungen in Alkohol von dem zweiten Harz völlig getrennt und durch Verdunsten vom Alkohol befreit worden ist, hat es eine hellgelbe Farbe und ist leicht zerreiblich. Beim Erhizen erweicht es leicht, wird aber schon in wenig höherer Temperatur zähflüssig, dunkler und zersezt. Es löst sich in schwachem heisen Alkohol und scheidet sich beim Erkalten in weissen Floken wieder ab. Starker Alkohol und Aether lösen es leicht auf, und bei freiwilliger Verdunstung scheidet es sich aus der Lösung in Alkohol in Tropfen, durchaus nicht krystallinisch ab. Die Lösung in Alkohol wird durch essigsaures Kupferoxyd nicht gefällt. Das Harz löst sich weder in Kalilauge noch in Ammoniak auf. *Posselt* hat 2 Analysen damit ausgeführt:

Kohlenstoff	59,98	60,06
Wasserstoff	8,48	8,27
Sauerstoff	31,54	31,77

Atomgewicht und Formel können wegen der Indifferenz dieses Harzes nicht sicher aufgestellt werden.

Das in *Alkohol unlösliche Harz* scheint das von *Oberdörffer* angegebene Harz zu seyn. Nach völligem Erschöpfen mit Alkohol hat es folgende Eigenschaften: Es ist hellgelb, unlöslich in verdünntem Alkohol, schwer löslich in kochendem absoluten Alkohol und scheidet sich beim Erkalten fast ganz daraus wieder ab. Es ist löslich in Aether, unkrystallisirbar, aber völlig unlöslich in Kalilösung und in Ammoniak. Es schmilzt beim Erhizen schwierig. Zwei Analysen desselben gaben:

Kohlenstoff	81,76	82,12
Wasserstoff	10,56	10,48
Sauerstoff	7,68	7,40

Atomgewicht und Formel sind auch hier wegen der Indifferenz nicht sicher zu bestimmen.

Es ist klar, dass dieser Balsam bei aller Aehnlichkeit mit dem echten in gewissen Beziehungen so wesentliche Verschiedenheiten in Betreff seiner inneren Natur darbietet, dass man fast glauben sollte, er komme von keiner Copaifera-Species; und würden wir diese Verschiedenheiten auf alle die in den lezten Jahren vorgekommenen dünnflüssigeren Balsamsorten zu beziehen haben, so wäre es nothwendig an der Zeit, dass von Seiten der Aerzte bestimmte Versuche über die Wirkung angestellt würden, um so mehr, da nach *Stoeckhardt's* und *Oberdörffer's* Angaben ein solcher Balsam jezt sehr allgemein verbreitet zur Anwendung kommt. Wichtig ist es ferner, dass viele Pharmaceuten die ihnen zugehenden Portionen prüfen und die Ergebnisse mittheilen, um zu erfahren, ob jeder dünnflüssige Balsam eine solche Abweichung besizt.

Die Indifferenz der Harze erklärt auch vielfache Klagen, dass der dünnflüssige Balsam sich nicht zu Pillenmassen mit Magnesia eigne.

Tamarindus indica. Bei Gelegenheit einer Untersuchung der Früchte von Sapindus Saponaria, welche mit Wasser und Schwefelsäure destillirt Buttersäure und Ameisensäure gaben, hat *v. Gorup-Besanez* (*Buchner's* Repert. II, 217) auch die *Tamarinden* mit Wasser und Schwefelsäure destillirt. Das Destillat enthielt Essigsäure und Ameisensäure, und wiewohl es unverkennbar den Geruch nach Buttersäure hatte, so konnte er diese Säure doch nicht mit Bestimmtheit darin nachweisen. *v. Gorup-Besanez* ist der Ansicht, dass es die Weinsäure ist, (welche bekanntlich in den Tamarinden, sowie auch in den Früchten von Sapindus Saponaria vorkommt)

woraus durch Aufnahme von Sauerstoff die erwähnten Säuren: Essigsäure, Ameisensäure und Buttersäure hervorgehen, und je nach ihrer Bildung in den Früchten in bald gröserer, bald geringerer Menge, sowie auch in ungleichen relativen Verhältnissen auftreten. Er verspricht, diesen Gegenstand einer genaueren Untersuchung zu unterziehen.

Senna. Ueber die Abstammung der *Sennesblätter*, welche in den europäischen Handel kommen, hat *Batka* (Botanische Zeitung VII, 185) eine ausführliche Arbeit geliefert. Durch mehrfache Nachforschungen in Triest, Berlin, Paris und Kopenhagen, und dadurch, dass in Folge der Freigebung des Monopols für den Handel mit Sennesblättern von der Regierung in Aegypten seit einigen Jahren die verschiedenen Sorten dieser Drogue direkt und unvermischt, aber mit den Balgkapseln, welche früher ausgelesen waren, aus den Erzeugungs-Quellen zu uns kommen, glaubt er nun im Stande zu seyn, die Stammpflanzen bestimmt botanisch zu charakterisiren, und dadurch endlich einmal die Unsicherheiten und den Wirr in der Synonymik derselben aufzuklären. Er trennt die Sennesblätter liefernden Pflanzen von der Gattung *Cassia* und bildet daraus eine neue Gattung, welche er *Senna* nennt, und welche er in folgender Art botanisch charakterisirt:

„Calyx pentaphyllus, Petala quinque aequalia; Antherae supremae tres steriles, infimae tres radiatae filamentis longioribus incurvis, petiolis eglandulosis, foliolis basi obliquis. Folliculi oblongi vel reniformes, lati, plano-compressi, margine membranaceo. Semina (parietalia, cum dissepimentis) cordata, tunica torulosa. Podospermio, sutura supera et hilo ovali conjuncto, Cotyledonibus flavis, radicula et plumula coronatis."

Vier Species dieser Gattung sind es nun, welche die Sennesblättersorten liefern, nämlich:

1. *Senna acutifolia.* (Cassia acutifolia *Del.* — Cassia lanceolata *Kotschy* et Düsseldorf. Abbild. — Cassia alexandrina *Miller*):

Foliis pinnatis quinque-jugis, stipulis linearibus subulatis et pilosis ad basin petiolorum, foliolis ovato-acutis aequalibus nervo medio in adolescentibus piloso; folliculis oblongis plano-compressis. Habitat in Aegypto et Sennaar.

2. *Senna obovata* (Cassia obovata et obtusata *Hayne* et Düsseld. Abbild. — Cassia obtusa *Roxburgh* — Cassia portoregalis *Bancrofft* — Cassia Senna *Lamark* — Cassia obovata *Colladon* — Cassia Senna italica *L.*):

„Foliis pinnatis, tri-quater-vel quinquejugis, foliolis obovatis retuso-rotundatis, mucronatis, basi angustioribus; folliculo supra semina verticaliter interrupto cristato. Seminibus verticaliter torulosis. — Habitat in Syria, Aegypto, Senegalia, Tripoli et India."

3. *Senna angustifolia* (Cassia angustifolia *Vahl*, *Willd.* — Cassia lanceolata *Forskål*, *Royle*, *Wight* — Cassia Senna *Wallich* — Cassia acutifolia Düsseld. Abbild. — Cassia indica *Schumacher* — Cassia elongata Lemaire-*Lisancourt*):

„Foliis pinnatis, quinque-septem-jugis, foliolis angusto-lanceolatis, glaberrimis subaequalibus, folliculis planis compressis oblongis et reniformibus. — Habitat in Arabia, Lohaya, Mecca, Yemen, India. In Calcutta prope Tinnevelly colitur."

4. *Senna tomentosa* (Cassia ovata *Merat* et *Lens* — Cassia acutifolia varietas tomentosa *Delile*):

„Foliis pinnatis, quinque-jugis, foliolis parvis ovato-oblongis, pilosis mucronatis, folliculis adolescentibus nigris, velutinis, maturis sutura superiori pilis albidis ciliata. — Habitat in Arabia et Nubia."

Die *Folia Sennae alexandrinae* sind nun die Blätter von Senna acutifolia.

Die *Folia Sennae de Aleppo* sind die Blätter von Senna obovata.

Die *Folia Sennae de Mecca* sind die Blätter von Senna angustifolia, gemengt mit denen von Senna tomentosa.

Die speciellere Beschreibung dieser Blättersorten und deren Arten ist in allen guten Pharmakognosieen genügend anzutreffen.

Papilionaceae. Papilionaceen.

Pterocarpus indicus und *Pt. Wallichii* s. *Dalbergioides.* Diese beiden Bäume liefern, wie es *Mason* (Journ. of the asiatic Society of Bengal, 1848) wahrscheinlich gemacht hat, ein Kino, welches *Tenasserim-Kino* genannt werden kann, indem jene Bäume an den Küsten der britischen Provinz Tenasserim in Hinterindien wachsen und daselbst ein Kino davon eingesammelt wird, welches man auch exportirt. Schon vor mehreren Jahren sind bedeutende Sendungen davon nach London gemacht worden, wo anfangs ein Medicinalbeamter dasselbe für eine Art Drachenblut erklärt hatte, während es von einem andern Arzte nach Erfahrungen in seiner Praxis für eben so wirksam erklärt wurde, wie gewöhnliches Kino. Es ist daher möglich, dass es von da in unseren Handel gekommen ist, und dass es eine von den vielen bei uns cursirenden falschen Sorten bildet, worüber aber vor der Hand nichts entschieden werden kann, indem *Mason* keine Beschreibung desselben hinzugefügt hat. Bis dahin ist nie-

mals von einem aus den Tenasserim-Provinzen kommenden Kino die Rede gewesen, so dass wir das Tenasserim-Kino als eine neue Sorte anzusehen haben. Wir kennen zwar ein Ostindisches Kino, welches aber, wie *Royle* (Jahresb. VI.) gezeigt hat, von Pterocarpus Marsupium gewonnen wird. Inzwischen ist es wohl möglich, dass dieser Baum, der auf Malabar zu Hause ist, auch in den Tenasserim-Staaten vorkommt und die vermeintlich neue Sorte Kino liefert. In diesem Falle wären ostindisches Kino und Tenasserim-Kino identische, aber aus verschiedenen Gegenden von Indien kommende Produkte von einerlei Baum.

Myroxylon peruiferum. Ueber die Gewinnung des *Perubalsams* scheinen wir in einem diken Irrthum gestekt zu haben, in der Annahme besonders, dass er aus der Stammrinde, den Zweigen u. s. w. des angeführten Baumes erhalten werde, indem *Recluz* (Journ. de Pharm. et de Ch. XVI, 114) folgende von dem reisenden Franzosen *Sallé* erhaltene Nachrichten darüber mittheilt.

Der Baum, welcher diesen Balsam liefert, nimmt nur einen beschränkten Raum von Guatemala ein, und in diesem Raum, welcher Balsamdistrikt genannt wird, ist San-Sonate der Hauptort. Der Balsam heist nur deshalb Perubalsam, weil er nach Peru gebracht wird.

Die Frucht dieses Baumes, welcher nicht weiter bezeichnet wird, als dass er eine *Liane* sey, besteht aus einem Kerne und einer sehr diken Hülle, worin sich 2 linsenförmige Schläuche finden, und in diesen ist der Perubalsam enthalten. Jeder Schlauch enthält 40—50 Centigrammen davon, und es ist daher klar, wie die Einsammlung des Balsams sehr mühsam seyn muss, wie viele Früchte zur Gewinnung von 1 Pfund etc. erforderlich sind, und wie er überhaupt so theuer seyn kann. Der frische Balsam ist sehr dünnflüssig und dunkelbraun.

(Sollte daher der jezt nicht mehr vorkommende sogenannte weisse Perubalsam nicht vielleicht ein dem Terpenthin analoges Exsudations-Erzeugniss des Stamms von demselben Baume seyn?).

Bekanntlich haben die Untersuchungen des *Perubalsams* von *Fremy* und von *Plantamour* sehr interessante Resultate über die Natur der Bestandtheile desselben ergeben. Nach *Fremy* besteht er im Wesentlichen aus zwei Körpern: Cinnamein $=C^{54}H^{52}O^{8}$ und Metacinnamein $=C^{18}H^{16}O^{2}$, wovon sich das erstere durch Incorporirung von 4 Atomen Wasser in ein Harz und das leztere, mit 2 Atomen Sauerstoff wasserhaltige, in Zimmetsäure verwandelt, welche Produkte daher in bald gröserer bald geringerer Menge dem Balsam eingemischt sind. Es ist leicht einzusehen, wie die Bildung des Harzes wegen sehr spärlicher Conkurrenz von Wasser nur sehr langsam und im Verhältniss zur Bildung der Zimmetsäure nur in einem unbedeutenden Grade stattfinden kann, indem die Bildung der lezteren nicht allein nur die in einem viel ausgedehnteren Grade stattfindende Conkurrenz von Sauerstoff erfordert, sondern selbst auch um Vieles rascher vor sich geht. Daher zeigt der Balsam stets den bekannten ansehnlichen Gehalt an Zimmetsäure, dagegen nur einen geringen Gehalt von noch unverändertem Metacinnamein, so dass dieses, wie *Fremy* gezeigt hat, zuweilen auch mal ganz darin verschwunden seyn kann.

Fremy zeigte ferner, dass das Cinnamein, gewöhnlich Perubalsamöl genannt, durch Behandeln mit Kali gerade auf in 2 Atome Zimmetsäure und in 1 Atom Peruvin $=C^{18}H^{24}O^{2}$ getheilt werde.

Auf diese Angaben folgten sogleich die von *Plantamour*. Derselbe fand das Cinnamein anders, nämlich nach der Formel $C^{16}H^{14}O^{2}$ zusammengesezt, und er findet den Grund dafür darin, dass er diesen Körper auf eine andere Art aus dem Perubalsam darstellte. Als er dann dieses Cinnamein mit Kalihydrat in Alkohol behandelte, so bekam er allerdings dieselben Zersezungsprodukte wie *Fremy*, nämlich Peruvin und Zimmetsäure, aber auserdem noch zwei andere Körper, nämlich Zimmetäther $=C^{22}H^{24}O^{4}$ und Myroxylsäure (Kohlenbenzoësäure) $=C^{15}H\ O^{3}$, welche 1 Atom Kohlenstoff weniger als Benzoësäure enthält. Die Atome dieser Metamorphosen-Produkte lassen sich nicht so zusammenaddiren, dass das Produkt weder durch die Formel von *Fremy* noch von *Plantamour* für das Cinnamein gerade auf getheilt werden könnte. *Berzelius* betrachtet demnach die Formel für das Cinnamein noch für unentschieden, und er hält es anderseits zu einer richtigen atomistischen Darstellung der Metamorphose für erforderlich, dass sowohl die relativen Quantitäten der Zersezungsprodukte genau bestimmt werden, als auch dass die möglicherweise stattfindende Bildung von noch anderen Produkten studirt werde, um so mehr, da *Fremy* angibt, dass sich bei der Metamorphose auch Wasserstoff entwikle, was er aber durch Versuche nicht belegt hat.

Inzwischen musste hier das Auftreten des zimmetsauren Aethyloxyds sehr unerwartet erscheinen als eines Zersezungsprodukts, dessen Bildung ohne Alkohol und merkwürdig genug gerade in Berührung mit einem Körper (Kali), welcher bekanntlich Aethyloxydverbindungen zersezt, als stattgefunden vorlag. Es konnte jedoch immerhin noch die Vermuthung gerechtfertigt erscheinen, dass vielleicht der bei der Reindarstellung des Cinnameins von *Plantamour* angewandte Alkohol die Entstehung des Zimmetäthers veranlasst haben könne, und um darüber in's Klare zu kommen, so hat nun *Scharling*

(Oversigt af kongl. danske Vidensk. Selskabs Forhandlinger 1849 p. 9.) eine Reihe von Versuchen mit dem Perubalsam angestellt, wodurch er es, wie es scheint, auser Zweifel gesezt hat, dass sich der Alkohol bei der Bildung des Zimmetäthers nicht betheiligt. Er geht dabei von der Ansicht aus, dass *Fremy's* Formel für das Cinnamein = $C^{54}H^{52}O^{8}$ einer complexeren Zusammensezung desselben entspreche = $2(C^{16}H^{14}O^{2}) + C^{22}H^{24}O^{4}$, also einer Verbindung von 1 Atom Zimmetäther und 2 Atomen eines Cinnameins, wie es *Plantamour* zusammengesezt fand. Wäre dieses richtig, so hätte das Auftreten von Zimmetäther nur noch darin eine Schwierigkeit, dass dieser bei seiner Abscheidung von dem *Plantamour*'schen Cinnamein durch das Kali nicht weiter in Alkohol und in zimmetsaures Kali verwandelt wird, während *Plantamour's* Formel für das primitive Cinnamein dadurch um so unbegreiflicher erscheinen würde, indem man nicht einsieht, wie er daraus die vier bekannten oben angeführten Zersezungsprodukte, namentlich den Zimmetäther erhalten konnte; *Plantamour's* Cinnamein musste demnach schon ein Zersezungsprodukt von *Fremy's* Cinnamein seyn, und also nur noch in die übrigen Produkte: Peruvin, Zimmetsäure und Myroxylinsäure getheilt werden.

Scharling vermischte 1 Theil Perubalsam mit 2 Theilen Kalilauge von 1, 3 specif. Gewicht und destillirte das Gemisch nach 24 Stunden. Mit dem Wasser gingen zwei ölartige Körper über, wovon einer auf dem Wasser schwamm und der andere darin untersank. Ob die specifisch leichtere Flüssigkeit Peruvin oder ein Gemisch von Peruvin und Zimmetäther ist, will *S.* demnächst genügend darlegen. Dagegen weisen seine Untersuchungen sehr entscheidend aus, dass der specifisch schwerere Körper wirklich Zimmetäther ist, insbesondere dadurch, dass er ihn mit Schwefelkohlenstoff und Kalihydrat behandelte; das Gemisch erstarrte und zeigte darauf entscheidend einen Gehalt an dem sogenannten xanthogensauren Kali, über dessen Bildung aus anderen zusammengesezten Aetherarten durch Schwefelkohlenstoff und Kalihydrat er sich vorher Ueberzeugung verschafft hatte.

Da aber auch das als Peruvin angesehene specifisch leichtere Destillationsprodukt bei der Behandlung mit Schwefelkohlenstoff und Kalihydrat erstarrte und dann ebenfalls einen Gehalt an xanthogensaurem Kali auswies, so scheint *S.* die Bildung desselben weniger von eingemengtem Zimmetäther abzuleiten, sondern er ist geneigt, das Peruvin selbst als einen zusammengesezten Aether zu betrachten, bestehend aus $C^{4}H^{10}O + C^{32}H^{38}O^{3}$, was genau 2 Atomen Peruvin entspricht, wie es von *Fremy* und *Plantamour* zusammengesezt gefunden wurde.

Wurde 1 Theil Perubalsam mit 2 Theilen Kalilauge geschüttelt, so hatte sich nach 24 stündiger Ruhe, wie bekannt, das Cinnamein abgeschieden, welches mit Schwefelkohlenstoff und Kalihydrat ebenfalls xanthogensaures Kali bildete, während die braune kalihaltige Flüssigkeit bei der Destillation nur Wasser und eine Spur von einem ölähnlichen Körper lieferte. — *Scharling* fand ferner, wie schon allgemein bekannt, dass der Perubalsam bei der Destillation mit Wasser keinen ölartigen Körper und durchaus keinen Zimmetäther liefert, selbst nicht wenn der Siedepunkt durch Kochsalz oder Chlorzink so erhöht wird, dass der leztere recht wohl hätte überdestilliren können. Auch liefert der Balsam durch trokne Destillation für sich und mit kohlensaurem Natron zwar verschiedene Produkte, wovon aber keines mit Schwefelkohlenstoff und Kalihydrat xanthogensaures Kali liefert.

Nach diesen Versuchen nimmt *Scharling* an, dass der Balsam nicht fertig gebildeten Zimmetäther enthält, sondern dass Kali schon bei gewöhnlicher Temperatur eine Verbindung daraus abscheidet, die dann in einer gewissen höheren Temperatur in Aetherarten umgesezt wird, und zwar ohne Mitwirkung von Alkohol. (Mir will es scheinen, wie wenn zu einem vollständigen Beweise es doch noch nöthig wird, darzulegen, dass weder bei der Gewinnungsweise des Balsams irgendwie Alkohol angewandt werde, noch dass der Balsam, was zuweilen stattfinden soll, nicht mit Alkohol verfälscht worden war, Umstände, welche von Niemandem dabei berüksichtigt worden zu seyn scheinen).

Amygdaleae. Amygdaleen.

Ueber das, wie es scheint, nur den Amygdaleen eigenthümliche *Emulsin* habe ich im Jahresberichte VI. die Resultate einer Untersuchung von *Ortloff* mitgetheilt. Dieser merkwürdige Körper ist nun auf's Neue von *Bull* (Ann. der Chem. und Pharm. LXIX, 145—161) unter der Leitung von *Liebig* studirt worden, und zwar, wie vorher zu sehen war, nicht durchgängig mit denselben Resultaten.

Bull hält es am besten, das Emulsin auf folgende Weise darzustellen: Zerstosene und durch kaltes Pressen von fettem Oel befreite süsse Mandeln werden mit 2 Theilen Wasser angestossen, die gebildete Emulsion ausgepresst und die rükständige Masse noch einmal mit einem Theil Wasser ebenso behandelt. Beide Emulsionen werden vermischt und leicht bedekt an einen + 20° bis 25° warmen Ort gestellt. In Zeit von 12 Stunden hat sich dann an der Oberfläche ein gelblich weisses rahmartiges Coagulum aus der Flüssigkeit abgeschieden, welche nun eine hellgelbe Farbe hat und welche nach 2 oder 3 Tagen keinen Niederschlag mehr mit Essigsäure

gibt; dann wird sie abfiltrirt und mit möglichst starkem Alkohol vermischt, wodurch das Emulsin niedergeschlagen wird. Man wäscht dasselbe mit Alkohol aus und lässt es dann troken werden. Aber bei diesem Troknen kann es im Ansehen und in der Farbe sehr ungleich erhalten werden. Es fällt um so dunkler gefärbt aus, je langsamer das Austroknen geschieht und je mehr es dabei mit der Luft im Verkehr ist. Troknet man es in der Luft, so erhält man es als eine röthlich braune, durchscheinende, gummiartige, leicht zu zerbrökelnde Masse; im luftleeren Raume über Schwefelsäure bekommt man es heller gefärbt, braungelb oder bräunlich roth. Wird aber das frisch gefällte Emulsin zulezt mit absolutem Alkohol gewaschen und durch diesen der wasserhaltige Alkohol verdrängt, und bringt man es dann über Schwefelsäure in den luftleeren Raum, so erhält man es als eine rein weisse, sehr brüchige, undurchsichtige, glanzlose Masse, und in diesem Zustande immer am sichersten, wenn man nicht mehr als 5—6 Grammen jedes Mal darstellt, die mit absolutem Alkohol ausgewaschene Masse selbst noch auspresst und in dünnen Lagen auf Glas über Schwefelsäure im luftleeren Raume austroknen lässt. — Aus 1 Pfund Mandeln erhält man etwa 6 Grammen Emulsin.

Aber in allen diesen Formen ist das erhaltene Emulsin kein reiner organischer Körper, sondern es enthält phosphorsaure Talkerde und phosphorsaure Kalkerde, welche allein seine Fällbarkeit durch Alkohol zu bedingen scheinen, so dass es ohne dieselben wahrscheinlich nicht durch Alkohol gefällt wird, sondern darin löslich ist. Inzwischen ist es von diesen beiden unorganischen Salzen ohne Zerstörung nicht abscheidbar, und alle Eigenschaften, welche schon angeführt wurden und im Folgenden noch angeführt werden, gelten daher nur für die eigenthümliche Verbindung des Emulsins mit den beiden angeführten phosphorsauren Salzen, deren Quantität darin sehr bedeutend ist.

Das Emulsin ist geruch- und geschmaklos und sehr hygroskopisch, aber es scheint keine bestimmte Verbindung damit zu bilden. Aber das Wasser bedingt seine Durchsichtigkeit und gummiähnliche Beschaffenheit, sowie Glasglanz auf dem Bruch. In diesem Zustande wird es immer erhalten, wenn man es nicht mit absolutem Alkohol behandelt und dann im luftleeren Raume troknet. Selbst das auf diese Weise erhaltene weisse undurchsichtige wird in der Luft sehr bald durchsichtig und gummiähnlich. Von Wasser wird das Emulsin nur langsam und unvollständig wieder aufgelöst, indem es sich dabei theilt in eine Lösung von Emulsin mit viel weniger von den angeführten phosphorsauren Erden, und in einen in Wasser völlig unlöslichen Rükstand, welcher Emulsin ist mit so grosen Quantitäten von den phosphorsauren Erden, dass *Bull* bei 4 Versuchen davon 44, 30,55, 40,52 u. 19,73 Proc. darin fand, woraus folgt, dass die Theilung nach Umständen sehr variiren kann. Aber sowohl dieser Rükstand als auch und besonders die Lösung besizen die Eigenschaft im hohen Grade, Amygdalin in Blausäure, Bittermandelöl etc. zu verwandeln, woraus folgt, dass die Erden diese Wirkung hindern, wiewohl nicht ganz aufheben, aber Essigsäure und Alkohol verhindern dieselbe ganz und gar. Wird die Lösung von dem Rükstande abfiltrirt und mit Alkohol vermischt, so schlägt sich das Emulsin wieder nieder, natürlich nun viel weniger von den phosphorsauren Salzen enthaltend, und bleibt, wenn man es auch nicht mit absolutem Alkohol behandelt, beim Troknen als eine weisse durchscheinende glasglänzende Masse zurük, als reinste Form, worin es bis jezt erhalten werden konnte.

Die Lösung des Emulsins in Wasser reagirt bestimmt sauer, selbst wenn der Alkohol, womit man es auswäscht, keine saure Reaction mehr zeigt. Daher können sich die phosphorsauren Salze in so fester Verbindung mit dem Emulsin befinden und erhalten, dass sie sich selbst damit auflösen. Durch Kalkwasser und Ammoniak können die phosphorsauren Salze aus dem Emulsin verdrängt und ausgefällt werden, nach dem Filtriren wirkt die Flüssigkeit kräftig auf Amygdalin, aber Alkohol fällt nicht Emulsin aus, ein Beweis, dass die Fällbarkeit desselben mit Alkohol durch die phosphorsauren Erden bedingt ist.

Das Emulsin coagulirt nicht beim Erhizen, wie Albumin; die Lösung trübt sich allerdings, aber dieses rührt von gebildeten Zersezungsprodukten des Emulsins her und kann daher keine eigentliche Coagulation genannt werden. Bei + 36° fängt die Trübung an, bei + 45° ist die Lösung schon ganz undurchsichtig und bei + 80 bis 90° entsteht ein rein weisser körniger Niederschlag, dessen Bildung fortdauert, bis die Flüssigkeit einige Minuten lang gekocht hat. Wird dieser Niederschlag dann abfiltrirt, so beträgt er etwa 10 Procent vom angewandten Emulsin. Er ist vollkommen weiss, lässt sich leicht zu einem feinen Pulver zerreiben. Er besteht aus einer organischen Substanz, welche Stikstoff, aber keinen Schwefel enthält, und aus 48,74 bis 59,11 Proc. von den beiden phosphorsauren Erden.

Die davon abfiltrirte Flüssigkeit zeigt sich dadurch eigenthümlich, dass sie sich beim Erhizen bis zum Kochen trübt und einen starken flokigen Niederschlag absezt, der sich aber beim Erkalten vollkommen klar wieder auflöst, und dass sie dieses Phänomen bei neuen Erhizungen immer in derselben Art wieder zeigt. Sie enthält zwei andere Zersezungsprodukte, wovon eines in Alkohol unlöslich ist und also da-

durch ausgefällt und so erhalten werden kann. Dieses durch Alkohol abgeschiedene Produkt beträgt 30 Procent vom angewandten Emulsin und bildet einen weissen körnigen Niederschlag, welcher nach dem Auswaschen mit Alkohol und Aether und nach dem Troknen eine weisse, undurchsichtige, zähe Masse ist, worin 18 bis 35 Procent von den beiden phosphorsauren Erden enthalten sein können. Bei der Analyse derselben wurden folgende Resultate für den organischen Körper darin erhalten:

Kohlenstoff	43,17	43,11	42,48
Wasserstoff	6,85	6,73	7,02
Stikstoff	8,62	8,34	8,48
Sauerstoff	41,36	41,82	42,02

Essigsaures Bleioxyd theilt diesen Körper wiederum in 2 neue Produkte, wovon das eine Schwefel enthält und das andere frei von Schwefel ist. Das Schwefel-haltige Produkt schlägt sich in Verbindung mit Bleioxyd nieder, und das Schwefel-freie bleibt aufgelöst.

Nicht gekochtes Emulsin wird durch essigsaures Bleioxyd vollkommen und unverändert niedergeschlagen, so dass die abfiltrirte Flüssigkeit nicht mehr auf Amygdalin wirkt, während dieses durch den Bleiniederschlag so wie durch reines Emulsin zersezt wird. Jod gibt in einer Lösung von Emulsin einen gelblich braunen Niederschlag. In Lösung fängt das Emulsin nach 4 bis 5 Tagen an, sich mit Gasentwikelung zu zersezen, aber es behält dann doch noch einige Tage lang die Eigenschaft auf Amygdalin zu wirken. Essigsaures Bleioxyd gibt dann einen starken Niederschlag.

Wird eine Lösung von Emulsin durch Kalkwasser von den phosphorsauren Erden befreit u. dann mit essigsaurem Bleioxyd behandelt, so entsteht ein sehr reichlicher weisser Niederschlag, welcher, wenn man ihn nach dem Auswaschen in Wasser mit Schwefelwasserstoff zersezt, die Flüssigkeit abfiltrirt und verdunstet, eine saure, gummiartige unkrystallisirbare und in Alkohol und Aether unlösliche, Stikstoff-haltige Masse liefert. War das Emulsin noch nicht getroknet gewesen, so gibt essigsaures Bleioxyd den eben angeführten Niederschlag unter denselben Umständen nicht. Wird ferner die von dem angeführten Bleiniederschlag abfiltrirte Flüssigkeit durch Schwefelwasserstoff von Blei befreit und verdunstet, so hinterbleibt eine ebenfalls gummiähnliche, stikstoffhaltige Substanz.

Wird die Flüssigkeit, woraus mit Alkohol das Emulsin niedergeschlagen worden ist, verdunstet, so hinterlässt sie eine dunkle, dike saure, syrupartige Masse, woraus Aether Milchsäure auszieht, und worin sich in der Ruhe Krystalle bilden, welche nach der Formel $\dot{M}g + C^6 H^{10} O^5$ zusammengesezt und also milchsaure Talkerde waren.

Wird eine Mandelemulsion bei Seite gestellt, dann nach etwa 24stündigem Stehen von dem rahmähnlichen Coagulum abfiltrirt und mit Essigsäure vermischt, so entsteht ein weisser Niederschlag (was wie oben angeführt wurde, nach 2—3 Tagen nicht mehr stattfindet), welcher mit Wasser gewaschen und mit Alkohol und Aether ausgekocht und getroknet folgende Eigenschaften besizt: feines, leichtes, röthliches Pulver, welches sich nur theilweise in concentrirter Essigsäure auflöst, aber von Alkalien aufgelöst wird, und diese Lösung wird durch Alkohol nicht gefällt, aber durch Kochen mit Entwikelung von Ammoniak zersezt. Salzsäure löst es mit schön rother allmälig in Purpur übergehender Farbe auf. Die Analyse desselben gab:

Kohlenstoff	51,02
Wasserstoff	6,87
Stikstoff	15,80
Sauerstoff	25,74
Schwefel	0,57

Durch den Gehalt an Stikstoff und das Verhalten zu Essigsäure unterscheidet es sich wesentlich von dem von *Dumas* beschriebenen Mandel-Legumin, dem es sonst im Gehalt an Kohlenstoff und Wasserstoff nahe steht.

Bleibt eine Mandelemulsion einer Temperatur von 30° ausgesezt, so bildet sich, wie schon angeführt, ein sich abscheidendes rahmähnliches Coagulum, die Flüssigkeit wird sauer, bis nach 5—6 Tagen Schimmelbildung eintritt. *Bull* studirte nun die darin gebildeten Säuren. Es zeigte sich keine Spur von Essigsäure, aber eine geringe Portion Alkohol und viele Milchsäure, theils frei und theils gebunden an Talkerde und an Kali. Diese Milchsäure ist dabei aus Traubenzuker gebildet, welchen *Bull* auch in den Mandeln nachwies. In dem Maase, wie diese Säure entsteht, vereinigt sie sich mit dem Kali, welches die käsige Substanz in Auflösung erhält, wodurch diese dann abgeschieden wird und das rahmartige Coagulum bildet. Hat dieses ganz stattgefunden, so scheidet Essigsäure nach 2—3 Tagen, wie oben angeführt wurde, aus der Flüssigkeit nichts mehr ab.

Was nun die Zusammensezung des Emulsins anbetrifft, so hat sich *Bull* viele Mühe gegeben, und er hat 9 Elementaranalysen mit einem Emulsin ausgeführt, worin der Gehalt an phosphorsauren Erden genau bestimmt worden war, um dabei abgezogen werden zu können. Aus den Resultaten berechnet er dafür die Formel $(C^9H^{18}NO^6)^{10} + S$, und nach der Rechnung ist dann das Emulsin zusammengesezt aus

Kohlenstoff	43,20
Wasserstoff	7,20
Stikstoff	11,20
Schwefel	1,25
Sauerstoff	37,15
	100

Aufgelöstes Emulsin verliert seine Einwirkung auf Amygdalin durch Aufkochen. Aber troken kann es bis auf + 100° erhizt werden, selbst einige Stunden lang, ohne nach dem Wiederaufweichen und Auflösen diese Eigenschaft verloren zu haben.

Cerasus Laurocerasus. Ueber die im vorigen Jahresberichte gemachte Angabe *Lepage's*, dass die *Kirschlorbeerblätter* die Blausäure und das Bittermandelöl schon gebildet enthalten, welche man durch Destillation mit Wasser daraus erhält, hat sich eine Discussion erhoben einerseits zwischen *Bouchardat*, *Dorvault* und *Gobley* und andererseits *Lepage* (Journ. de Pharm. et de Ch. XV, 274). Die ersteren stellen nämlich *Lepage's* Angabe gänzlich in Abrede und behaupten, dass beide Körper bei der Behandlung der Blätter aus Amygdalin entstehende Zersezungsprodukte seien. *Lepage* hat daher unbeschädigte ganze Blätter mit Aether extrahirt, um dadurch die mögliche Bildung jener Körper völlig zu vermeiden, aber doch in dem Aetherauszuge sowohl Blausäure als auch Bittermandelöl gefunden, so dass er nun annimmt, dass wenigstens ein Theil von beiden Körpern bereits fertig gebildet in den Blättern vorhanden sei. Aber auch diese Angabe ist nachher ebenfalls von *Gobley* für unrichtig erklärt worden, wie es scheint, mit solchen Gründen, dass wir bis auf Weiteres das Gegentheil von dem annehmen müssen, was wir bisher zu wissen glaubten, nämlich dass in den Blättern jene beiden Körper noch nicht vorhanden sind.

Lepage gibt dabei auch an, dass die frischen Blätter im Februar gesammelt und angewandt $^1/_3$ weniger Blausäure liefern, wie wenn man sie im August abpflükt, und dass die Blätter also in der Mitte des Sommers für die Bereitung von Aqua Laurocerasi einzusammeln seien.

B. Pharmakognosie des Thierreichs.

Classis: Mammalia.

Ordo: Multungula-Lamnüngia.

Hyrax capensis. Der *Klippenschliefer* oder *Klippendachs*, welcher bekanntlich heerdenweise auf felsigen Höhen des Vorgebirges der guten Hoffnung lebt, liefert, wie wir dieses schon seit 1767 von *Vosmaer* (Monographies de divers Animaux) wissen, eine dem Bibergeil verwandte Substanz, welche unter dem Namen *Hyraceum* oder *Dasjespiss* und *Dassenpis* (Dachsharn) von den Colonisten des Caps als Antispasmodicum angewandt wird. Diese Substanz ist bei uns fast ganz unbeachtet geblieben und in Vergessenheit gerathen, bis in dem verflossenen Jahre wiederum in der Art darauf aufmerksam gemacht worden ist, dass ich mich veranlasst sehe, hier eine kurze Uebersicht aller früheren und neueren Angaben darüber zu geben. Was das *Hyraceum* eigentlich ist, so sind die Ansichten darüber verschieden. Nach *Vorsmaer* ist es der eingetroknete Harn des Thiers oder ein Niederschlag daraus. *Thunberg* (Resa, Th. I, 190) erklärte dieses für einen Irrthum und hielt es für ein Bitumen. *Schrader* (Berliner Jahrb. 1818, S. 51) nimmt es für eine eigenthümliche, dem Bibergeil in seinen Eigenschaften und Wirkungen sehr verwandte Substanz, worin er bei der Analyse fand: Eine gelbe, stark riechende, in Alkohol und in Wasser lösliche Substanz = 38 Procent, einen in Wasser löslichen braunen Stoff = 25 Proc., Talg = 1 Proc., grünes, in absolutem Alkohol lösliches Harz = 2 Proc., und unlöslichen, aus Fasern, Sand etc. bestehenden Rükstand = 34 Proc. Wahrscheinlich hatte er Gelegenheit, das Hyraceum zu untersuchen, welches, wie kürzlich *Hirschberg* (Pharm. Centralblatt 1848, S. 672) berichtete, von dem Apotheker *Krebs* in der Capstadt schon vor etwa 30 Jahren beschrieben und an den verstorbenen Prinzen August von Preussen gesandt worden sei, so dass es sich wahrscheinlich noch in einer der Sammlungen zu Berlin finden werde. *J.* und *E. Martiny* (Encyclopädie der Rohwaarenkunde, I, 571) halten es für das flüssige Exsudat eines Drüsenbeutels am Kreuz des Thiers in eingetroknetem Zustande. Die Colonisten halten es nach einer Mittheilung von *Krauss* für eine mit der Menstruation erfolgende Abscheidung, welche sich besonders in den Rizen des bunten Sandsteins mehrerer Gebirge der Colonie in groser Menge findet. *E. Martiny* (Naturgeschichte der für die Heilkunde wichtigen Thiere, S. 119) betrachtet es als ein mit den Geschlechtsfunctionen verbundenes Secret sehr entwikelter Vorhautsdrüsen- und wahrscheinlich auch Scheidendrüsenapparate, ähnlich wie wir sie beim Biber kennen, mit dem Unterschiede, dass diese Absonderung beim Klippendachs wirklich excernirt wird. Das Hyraceum ist in seinen Wirkungen dem amerikanischen Bibergeil ganz gleich und kann daher demselben substituirt werden, wie auf seine Veranlassung gemachte Versuche von Aerzten erwiesen. *Martiny* glaubt, dass es im frischen Zustande selbst dem europäischen Bibergeil nicht nachstehe, und er beschreibt es auf folgende Weise:

Weiche glutinöse, nach und nach vertroknende, theils homogene, theils von hellbraunen, kurzen, feinen Haaren verfilzte und gewöhnlich mit Insektenresten oder mit Halmen und andern fremden Körpern untermischte Masse von schwärzlich brauner Farbe, stellenweise glänzend. Es riecht durchdringend, dem Bibergeil ähnlich, schmekt diesem auch ähnlich. Verbrennt sehr leicht und gibt eine schwammige, schwarze Kohle.

Alle diese Angaben scheinen keine besondere Aufmerksamkeit auf diese Substanz veranlasst zu

haben. Dagegen fängt es jezt wirklich an, angewandt zu werden und zwar in Folge einer Mittheilung von *Pappe* (a List of south african indigenous plants used as remedies by the colonists. Captown, 1847), woraus *Kunze* in der Sizung der naturforschenden Gesellschaft zu Leipzig am 8. Aug. 1848 referirte. Nach *Pappe* soll es nun doch wirklich der an der Sonne eingetroknete Harn des Klippendachses sein. Der Harn desselben ist, da das Thier selten säuft, dikflüssig, gallertartig und röthlich. Merkwürdig ist es, wie ihn das Thier gleichsam instinktmäsig immer an einer Stelle ablässt, so dass er sich da ansammelt und durch Sonnenwärme zu einer festen Masse vertroknet, die das Hyraceum ist, welches in der Nähe der Lagerstellen dieser Thiere in Spalten und Höhlen angetroffen wird, gewöhnlich untermengt mit Erde und anderen fremden Körpern. *Pappe* stimmt übrigens darin mit *Martiny* überein, dass das Hyraceum als Arzneimittel dieselbe Rolle, wie Bibergeil spielen könne.

Reichel (Archiv der Pharm. LIX, 40) hat endlich eine genauere Beschreibung und chemische Analyse des Hyraceum geliefert, sowie auch eine Abbildung des Klippendachses, die ich aber hier nicht wiedergebe, indem derselbe in den meisten Kupferwerken des Thierreichs, so auch in der angeführten Encyklopädie von *Martiny* abgebildet worden ist.

Es bildet eine schwarzbraune, feste Masse, ähnlich weichem Lakriz oder Opium, ist biegsam, lässt sich mit dem Messer schneiden und erweicht etwas beim Kneten mit den Fingern. Mit einer Loupe erkennt man eingemengte Härchen und kleine Borsten. Es riecht urinös und bibergeilartig, schmekt bitter, etwas schrumpfend, klebt beim Kauen zwischen den Zähnen und löst sich allmälig im Speichel auf. Es reagirt schwach alkalisch, wird beim Erwärmen weich und stark nach Bibergeil riechend. Alkohol und Aether lösen wenig davon auf; sehr wasserhaltiger Alkohol löst mehr und Wasser am meisten davon auf. Säuren entwikeln daraus Kohlensäure, und Alkalien machen Ammoniak daraus frei. Beim Erhizen wird es halbflüssig, bläht sich dann rasch auf, stöst nach Ammoniak und Benzoë riechende, zum Husten reizende Dämpfe aus, entzündet sich, verbrennt dann mit trüber rusender Flamme und liefert eine schwer einzuäschernde mit vielen weissen Punkten untermischte Kohle.

Die damit ausgeführte Analyse hat folgende Resultate gegeben:

Dikes gelbes ätherisches Oel	0,666
Gelbes Fett	0,250
Castorin	0,166
Ammoniak	1,666
Harnstoff	2,173
Eiweisstoff	0,083
Harnsäure	0,833
Benzoësäure	1,500
Hippursäure	3,166
Benzoëartiges Harz	1,750
Bitteren und braunen Extractivstoff	22,500
Melansäure	4,166
Kalkerde	2,816
Talkerde	2,600
Kali	22,500
Natron	15,433
Schwefelsäure	0,500
Salzsäure	1,316
Sand	1,250
Feuchtigkeit	5,333
Haare und Fasern	0,355
Kohlensäure und Verlust	8,978
	100.

Es ist klar, dass das Hyraceum nach diesen Angaben alle Beachtung verdient. Denn wenn es sich mit dem Bibergeil gleichwirkend bewähren sollte, so würden wir für dieses kostbare Mittel ein gewiss sehr billiges Surrogat haben, da es jedenfalls in groser Menge gefunden und wenig geachtet werden muss, indem z. B. *Pöppig* Vogelbälge von der Capstadt erhalten hat, welche damit ausgefüllt worden waren.

Classis: Aves.

Ordo: Rasores.

Gallus domesticus. In dem *Eiweiss* der Hühnereier hat *Aldridge* (Journ. de Pharm. et de Chim. XV, 366) auch Traubenzuker gefunden. Wird das Eiweiss und Alkohol von 0,850 zu gleichen Theilen durch Schlagen oder Schütteln genau vermischt, das Gemisch bis zum Sieden erhizt, das Coagulum abgeschieden und die alkalisch reagirende Flüssigkeit verdunstet, so scheiden sich dabei anfangs weisse, später bräunlich werdende Häute ab, welche den Traubenzuker enthalten. Man sammelt sie daher in dem Maase, wie sie sich bilden, u. zieht den Zuker daraus mit heisem starken Alkohol aus, der ihn dann nach dem Filtriren beim Verdunsten als Syrup zurüklässt, welcher allmälig körnig erstarrt und alle Eigenschaften des Traubenzukers darbietet.

In bebrüteten Hühnereiern hat *Winckler* (*Buchn.* Repertor. XLII, 42) bekanntlich Milchzuker gefunden. Sollte dieser daher vielleicht beim Bebrüten in umgekehrter Art aus dem Traubenzuker entstanden sein, wie dieser bekanntlich aus dem Milckzuker durch den katalytischen Einfluss von Säuren und Diastas gebildet wird?

Classis: Annulata.

Ordo: Abranchia.

Sanguisuga officinalis et *S. medicinalis.* Um

Blutegel sicher zum Saugen zu bringen, soll man nach *Musculus* (Jahrb. für pract. Pharm. XIX, 186) einen sauren Apfel in der Mitte durchschneiden, das Kernhaus herausnehmen und die Grube dann so weit aushöhlen, dass 5—6 Egel darin Plaz finden. Bringt man sie nun mit diesem ausgehöhlten Apfel auf die Stelle, wo sie saugen sollen, so fassen sie sofort an.

Classis: Insecta.

Ordo: Hemiptera.

Coccus Cacti. Ueber die Kultur der *Cochenille* ist von *Gerardo Jose de Nabrega* (Pharm. Journ. and Transact. VIII, 342) die Uebersezung einer Abhandlung von *Santiago da Cruz e Conçalves* mitgetheilt und mit einigen Zusäzen von ihm und von *Pereira* vermehrt worden. Der Verf. jener Abhandlung ist Arzt auf der bekanntlich grösten spanischen Canarieninsel Teneriffa und daselbst von der Regierung angestellt, um die Kultur der Cochenille, welche 1826 von Cadix aus durch den spanischen Priester Quinteiro dahin gebracht war, zu leiten. Er hat darin seine seit jener Zeit bis jezt gemachten Erfahrungen niedergelegt, wonach ihr origineller Werth leicht geschäzt werden kann.

Was die sogenannte Nopalpflanze anbetrifft, worauf das Cochenillinsekt lebt, so hat *Pereira* (am angef. Orte, S. 348) dargelegt, dass sie nicht der wahre Cactus coccionellifer der Botaniker ist, sondern dass sie sowohl in Madeira als auch auf Teneriffa *Opuntia decumana* (Cactus decumanus W.) ist. Ein Blatt von dieser Pflanze mit dem darauf sizenden Insekt, wie es von *Nobrega* in der Uebersezung bildlich vorgestellt worden, ist völlig dasselbe, wie das im Jahresberichte VI. nach einer Zeichnung von *Smith* dargestellte. Im Portugiesischen heist diese Pflanze Figueira da Inda oder Tababeira.

In Madeira wächst diese Pflanze natürlich und eben so reichlich als üppig, und die Zucht des Cochenill-Insekts darauf, welche *Miguel de Carvalho e Almeida* daselbst eingeführt hat, hat schon lucrative Erfolge gehabt, wiewohl Vorurtheile der Bewohner und andere Umstände bisher hinderlich waren. Inzwischen glaubt der Verf., dass diese Beschäftigung der Bewohner namentlich in den Theilen von Madeira, wo der Boden so felsig und trocken ist, dass er nicht hinreichende Nahrungsstoffe produciren kann, sehr wichtig sei, um sie aus der grösten Armuth zu erheben, in welche sie durch ihre Neigung für Wein verfallen sind. Die Pflanze kommt sowohl auf solchem Boden gut fort, als sie sich auch vortrefflich zur Umzäunung von Feldern eignet, und die Meinung, dass das darauf lebende Insect Feigenbäume und andere Vegetationen verheere, ist ganz unbegründet.

Die Nopalpflanze erfordert nur wenig Bewässerung, und nur bei so anhaltender Hize und Dürre, dass die Blätter welk werden, ist es zwekmäsig, wenn es ausführbar ist, sie alle 6 Tage Morgens frühe oder Abends spät zu begiesen, aber nur das Terrain in einiger Entfernung von den Pflanzen. Es ist zwekmäsig, die Pflanzen von angesezten Blüthenknospen stets zu befreien, weil diese bei ihrer Ausbildung zu Blüthen denselben zu viel Saft entziehen, was für das Insekt nachtheilig ist.

Die Nopalpflanze kann 4 bis 5 Jahre zur Ernährung des Insects dienen, aber dann muss sie durch eine neue Pflanze ersezt werden. Durch zwekmäsiges Abschneiden der alten Triebe kann die Pflanze dahin gebracht werden, dass sie immer neue kräftige Schüsse treibt, und dass dadurch keine eigentlich neue Anpflanzung erforderlich wird.

Die sehr allgemein verbreitete Meinung, dass nur Cactus-Species mit rothen Früchten sich vorzugsweise zur Cochenillezucht eigneten, und dass also der rothe Farbstoff der Cochenille von der Cactuspflanze (Jahresb. VIII.) herrühre, ist unrichtig. Den Farbstoff producirt das Insekt bei seinem Leben selbst. Je saftreicher, je weniger scharf dieser Saft ist, und mit je dünnerer Epidermis die Blätter versehen sind, desto besser eignen sie sich für die Zucht des Cochenill-Insects darauf.

Ein 100 bis 110 Tage altes Insect von der Gröse eines Hundeflohs ist brutfähig und zeigt am oberen oder unteren Theile des Körpers einen der Baumwolle ähnlichen Flaum. Dann wird ihre weisse Farbe dunkler und röthlich, wiewohl einige diese Farbenveränderung nicht zeigen, sondern am Hintertheile breiter werden und einen streifenweise abgelagerten, starken Flaum bekommen. Dann müssen die Thiere von der Pflanze genommen und in Nester gebracht werden. Dabei darf der Einfluss der Atmosphäre auf die Thiere nicht unberüksichtigt bleiben: während sie bei warmem und troknem Wetter vortrefflich gedeihen, verkümmern sie bei nassem Wetter. Auch darf nicht eher ein Mutterthier von der Pflanze genommen werden, als bis man darunter die junge Brut erkennen kann, und da dieses nicht bei allen zu gleicher Zeit stattfindet, so muss diese Abnahme zu verschiedenen Zeiten mit Vorsicht ausgeführt werden. Die trächtigen Insecten sind gröser, hinten diker, der Pflanze mehr angedrükt, mit einem stärkeren Flaum umgeben, und dadurch leicht erkennbar.

Wenn dann die junge Brut als kleine weisse Punkte auf den Blättern sich bewegt, so werden die eben beschriebenen Weibchen mit einer Federfahne vorsichtig ab- und in eine Papiertute gefegt, dann auf kleine, 2 Zoll grose viereckige Stüke von Cattun zu 4 bis 6 Stük gebracht, und diese an ihren 4 Eken zusammengefasst auf die Unterseite der Pflanze befestigt, worauf dann

die jungen Thiere durch die Maschen des Zeugs kriechen und sich auf der Pflanze verbreiten. Schon nach wenigen Minuten, wenn die Brut richtig ausgebildet war, sieht man die jungen Thiere auf der Pflanze herumkriechen und einen Ort zur Festsezung suchen. Zuweilen sezen sich davon auf einen Flek so viele fest, dass sie da nicht Nahrung genug haben und dadurch zum Theil sterben; dasselbe geschieht auch, wenn man die Mutterthiere an der Pflanze leben und brüten lässt, indem dann die junge Brut an derselben Stelle sizen bleibt und nicht selten mit dem Blatt zugleich abstirbt. Wenn man die junge Brut so verbreitet sieht, werden ihre Nester (d. h. die Säke von Cattun) entfernt und an die entgegengesezte Seite des Schosses der Pflanze befestigt, worauf nur wenige Tage hingehen. Oft können 20—30 Tage vergehen, ehe die befestigten Nester abgenommen und an neue Schösse gehangen werden, und sie bekamen doch noch Junge, welche reif wurden. Aber nach 30 Tagen können die Weibchen abgenommen, getroknet und so zum Gebrauch fertig gemacht werden. Die Uebertragung der Weibchen von einem Schoss zum anderen geschieht am besten des Morgens, aber niemals an windigen und nebligen Tagen. Die jungen Thiere befestigen sich dann mit den Füssen und Mandibeln in dem Pflanzengewebe und bleiben so bis zu ihrem Tode sizen. Werden sie abgerissen, so heften sie sich nicht zum zweiten Male fest, sondern sie kommen um. Auf einerlei Pflanze dürfen niemals Thiere von verschiedenem Alter gezogen werden, indem dadurch die Einsammlung sehr erschwert wird. Niemals dürfen die Nester an alte mit fester Epidermis versehene Blätter befestigt werden, weil sich die jungen Thiere daran nicht festheften können. 30—35 Tage nach der Geburt umgeben sich die Männchen des Insects mit kleinen, aus einer weissen wolligen Substanz bestehenden Cylindern. Diese Männchen sind länglich, schmal, röthlich weiss, und bald nach ihrem Erscheinen und dem Befruchten der Weibchen fliegen sie davon und sterben ab. Um diese Befruchtung nicht zu stören, darf der Staub nicht vor dem 60sten Tage von den Blättern abgewischt werden, höchstens kann man etwas davon mit dem Munde wegblasen, wenn er sich zu sehr anhäufen sollte. Besonders ist Spinnengewebe sorgfältig zu entfernen, weil sich darin die Männchen verwirren und an der Befruchtung gehindert werden.

Wenn die Insecten 90 Tage alt sind, so werden sie auf die Weise eingesammelt, dass man sie mit einer Feder oder, wie in Mexico mit einem stumpfen Messer in Papiertuten abstreift und troknet, was in Mexico auf eine dreifache Weise geschieht: 1) Man breitet sie auf Tüchern oder Matten aus und wendet sie darauf an der Sonne so oft um, bis sie troken sind. 2) Man schüttelt sie in Mulden von Holz und schiebt diese in einen bis zum Brodbaken erhizten Ofen, wo sie nach 2 bis 3 Stunden troken sind, oder noch an der Sonne nachgetroknet werden. 3) Man übergiest sie in Mulden von Holz mit heisem Wasser, wodurch sie getödtet werden, und troknet sie dann an der Sonne. Das wieder abgegossene Wasser nimmt keinen Farbstoff mit. Nach allen drei Methoden wird eine gleich schöne silberfarbene Cochenille erhalten, wovon sich der Verf. durch eigene Versuche überzeugte. Die erhaltene Cochenille wird durch Schütteln in Säken von Palmbast von Staub befreit, wodurch auch der weisse Flaum daran lose wird; dann wird sie durch 3 Siebe nach einander geschlagen, das erste feinste lässt noch Staub, Flaum u. s. w. durch, das zweite die kleineren Insecten und das dritte die gröseren.

In Mexico unterscheidet man die Cochenille von wildwachsenden Pflanzen mit dem Namen *Grana sylvestra* und die von cultivirten Pflanzen mit dem Namen *Grana fina*, und von dieser leztern wiederum 2 Arten, nämlich solche, welche schon Brut erzeugt hat, mit dem Namen *Zacatilla*, und solche, die vor der Brut getödtet wurde. Die Grana Fina-Cochenille ist die schwerste und daher einträglichste. Zum Färben sind übrigens beide gleich gut.

An der ganzen canarischen Küste können jährlich 3 bis 4 Ernten erhalten werden, wenn für die Brut eine besondere Pflanzung angelegt ist, in den kältesten Theilen vom April bis Oktober aber nur 2 Ernten.

Auf Teneriffa wird dasselbe Insect angewandt, wie in Mexico.

Ordo: Coleoptera.

Lytta vesicatoria. Anstatt der *spanischen Fliegen* wendet man nach dem Pharm. Journ. and Transact. IX, 239, in China

Mylabris Cichorei an. Dieser Käfer soll ebenso blasenziehend wirken und auf chinesischen Märkten sehr billig angekauft werden können.

Ordo: Hymenoptera.

Apis. Ueber die verschiedenen *Bienen* des nördlichen Brasiliens hat *Gardner* (Jahrb. für pract. Pharm. XVII, 48) seine auf der Reise in Brasilien gesammelten Erfahrungen mitgetheilt, worauf ich aber hier nur hinweisen kann. Er hat 18 Arten unter den Namen kurz beschrieben, welche sie in Brasilien führen. Sie liefern zum Theil sehr guten Honig.

Classis: Phytozoa.

Ordo: Spongiae.

Achilleum lacinulatum. Mit dem *Badeschwamm* hat *Vogel* einige Versuche ausgeführt,

wonach in *Buchner's* Repert. II, 118 folgende Resultate mitgetheilt werden:

Der Badeschwamm verliert durch anhaltende Digestion mit Wasser 12 Procent an Gewicht, und in dem Auszuge sind Chlornatrium, schwefelsaure Talkerde, eine organische Substanz und nur Spuren von Jod enthalten. Kalk wird nicht ausgezogen.

Das Jod befindet sich im Badeschwamm in einer in Wasser unlöslichen organischen Verbindung.

Gerösteter oder schwach verkohlter Badeschwamm gibt mit Wasser eine Lösung, worin eine grösere Menge von Jod enthalten ist.

Der Badeschwamm gibt beim Einäschern 22 Procent Asche, nach dem Extrahiren mit Wasser nur noch 16 Procent.

Erhizt man den Badeschwamm in einem Glasrohre bis zur anfangenden Verkohlung, so wird ein mit Stärkekleister bestrichener Streifen von Papier in der Mündung des Glasrohrs blau gefärbt. Daraus folgt, dass bei der Bereitung von Carbo Spongiae, wie dies auch schon bekannt ist, Jod verflüchtigt wird. Um diesen Verlust zu vermeiden, räth *Vogel*, zur Verkohlung nur Schwämme anzuwenden, welche nicht mit Wasser extrahirt sind, oder dem Schwamm vor der Verkohlung pulverisirten Marmor zuzusezen.

C. Pharmakognosie des Mineralreichs.

1. *Asphaltum.* Ueber das Vorkommen des *Asphalts* und des *Petroleums* auf Trinidad hat *Darling* (Pharm. Journ. and Transact. IX, 18) Nachrichten mitgetheilt.

Der Asphaltsee auf Trinidad ist eine Masse von Bitumen, und er wird See genannt, weil er mit einer Wasserfläche einige Aehnlichkeit hat, aber auf der Oberfläche ganz schwarz aussieht. Sein Umfang beträgt etwa 2 englische Meilen, u. er liegt in gerader Linie $^1/_2$ Meile vom Meere und bei Ebbe 138 Fuss höher wie dieses. Auf diesem See kommen einige Stellen mit Vegetationen bedekt vor, welche das Ansehen von Inseln haben, und welche von Ansammlungen vegetabilischer Ueberreste gebildet werden.

Die Hälfte des Sees ist mit hohen Wäldern, und die andere Hälfte mit Gebüsch und einem hohen Rohre, Wild cane oder white roseau genannt, umgeben, welches leztere einen prächtigen Anblik gewährt, wenn es im October fadenförmige, auf 15—20 Fuss langen Stielen sizende Blüthen trägt. In den Wäldern und Gebüschen vegetiren prächtige Palmen, unter denen die Asphaltsee-Palme die merkwürdigste ist, welche die Moriché- oder Tallipotpalme zu sein scheint.

Die Oberfläche des Asphaltsees ist dicht mit 5—6 Fuss tiefen und 3—15 Fuss langen, Vförmigen Spalten und Rissen versehen, welche stellenweise selbst kleine mit Wasser gefüllte Teiche bilden. Das Wasser darin ist immer frisch, süs, gut beschaffen u. stets bis zur Anfüllung darin vorhanden, selbst während einer 2 Monate langen Dürre. Auch finden sich darin kleine Fische und Moosgewächse.

Die Tiefe der Asphaltmassen ist niemals untersucht worden, aber sie scheint bedeutend zu sein, indem leztere in der ganzen Umgegend von Labrea bis dahin, wo sich kein Bitumen mehr findet, die unterste Schicht und an mehreren Stellen im Meere eine Bank von wenigstens einem Klafter (Fathom) bilden.

Die Oberfläche des Asphaltsees hat mehrere Krater oder Quellen, aus denen das Bitumen träge hervordringt, und wovon einige so unbedeutend sind, dass sie nur einen Strom von höchstens 2—3 Zoll und noch weniger liefern, während der Hauptkrater, welcher einen veränderlichen Plaz hat, aber doch immer dem Mittelpunkte des Sees sich nähert, einen sehr bedeutenden, wiewohl langsamen Strom darbietet. In der Umgebung dieses Stroms von 10 Fuss hat das Bitumen das Ansehen von geschmolzenem Blei, u. es ist so weich, dass man nicht darauf gehen kann. Diese Weichheit scheint sich bis in eine grose Tiefe zu erstreken, wenigstens lassen sich die längsten dort vorhandenen Stangen ganz hineinschieben. *Darling* sah, wie ein dahin getriebener Ochse so versank, dass er verschwand und nicht gerettet werden konnte.

In der Nachbarschaft von Labrea kommen noch zwei andere, dem Erdpech der Mineralogen ähnliche Bitumenarten vor, die eine in Gestalt von nierenförmigen Massen, welche schwarz und fest sind, sehr leicht wie Siegellak mit glänzenden Flächen zerbrechen, und in der Wärme so erweichen, dass sie Eindrüke annehmen, und die andere in Gestalt eines bituminösen Holzes, gleichsam wie plattgedrükte Zweige von Bäumen. Sie ist dunkelbraun und sehr brennbar.

Das aus den vorhin angeführten Quellen hervordringende halbflüssige Bitumen wird dort *Petroleum* genannt. An der Luft verliert es *Naphta* u. lässt Asphalt zurük. Es ist schwarzbraun und hat je nach dem Verlust von Naphta eine ungleiche Härte. Gewöhnlich ist es mit erdigen Stoffen und mehr oder weniger verkohlten Holzstüken untermischt. *Gould* fand darin 34 Procent Theeröl, 35 Procent Kohle und 31 Procent Gase und Eisenoxyd (durch trokne Destillation?). Das halbflüssige, sehr specifisch schwere Bitumen wird in jüngster Zeit als Brennmaterial für Dampfmaschinen, Zukersiedereien, Destillationen etc. angewandt.

Das Petroleum zeigt sich auch in mehreren kleineren Quellen auf Trinidad, zuweilen gemengt mit Steinen und Sand, und dann bildet es die sogenannten Asphaltfelsen. Erhizt man ein Ge-

menge von 8 Theilen fein gestosener Steine mit 20 Theilen von dem Bitumen unter angemessener Durcharbeitung bis zum Austreiben, so erhält man den bekannten Asphaltcement. Kalk und Sand werden dabei zum Härten desselben angewandt.

Das *Petroleum*, wie es bei uns aus Italien bezogen und unter dem Namen *Steinöl*, Oleum Petrae, angewandt wird, ist in München (Buchn. Repert. III, 208) merkwürdig zu substituiren versucht worden, nämlich mit dem olivengrünen dikflüssigen Steinöl von Tegernsee in Bayern (Quirinöl), welches nach *Kobell* eine Lösung von Paraffin und einem eigenen Stearopten in Bergnaphta ist, und welches in der Kälte dem Baumöl ähnlich erstarrt, nachdem es mit Schwefelsäure und darauf mit Kalk behandelt worden war, wodurch es farblos und dünnflüssig wird. Aber auch so gereinigt hat dieses Oel noch die Eigenschaft zu erstarren, so dass dadurch, wie ähnlich es auch dem italienischen Petroleum war, die Substitution sehr bald entdekt wurde, wiewohl es ein Chemiker für Baumöl erklärt hatte, an dem Petroleum vorbeigegangen sei!

* * *

Pharmakognostische Miscellen.

1. Ueber einige von der Westküste Mexico's erhaltene Früchte, Gemüse, Samen und Droguen hat *Schleiden* (Jena'sche Annalen für Physiologie und Medicin, I, 99—104) kurze Nachrichten gegeben, auf die ich hier nur hinweisen kann.

2. *Deïamba* oder *Tabak von Congo* ist nach dem Journ. de Pharm. et de Ch. XIV, 201, ein Narcoticum, welches von den an den portugiesischen Küsten wohnenden Portugiesen als Heilmittel u. Luxusartikel gebraucht wird, indem man es raucht, um die narkotischen Wirkungen davon zu erfahren. Man versteht darunter die Blüthen einer in den sumpfigen Gegenden von Congo und Zaire wild wachsenden, noch nicht bestimmten Pflanze. Sie wird 6—7 Fus hoch, hat kleine 3 Zoll lange Blätter u. traubenförmige Blüthen, welche nach dem Troknen in der Wärme angewandt werden.

3. Ueber die purgirend wirkenden Oele der antillischen Pflanzen: Argemone mexicana, Jatropha Curcas und Hura crepitans hat *Hamilton* (Pharm. Journ. and Transact. IX, 129) einige Nachrichten mitgetheilt.

4. *Pogostemon Patchouly* ist nach *Pelletier*, *Sautelet* und *Tristian* die Labiate, welche in neuern Zeiten zerschnitten unter dem Namen *Patchouly* (Herba Patchouly) in unseren Handel gekommen ist und wegen des darin enthaltenen sehr angenehm riechenden Oels viele Anwendung zu Parfümerien gefunden hat. Sie haben eine ausführliche Beschreibung und Abbildung dieser Pflanze, welche bis dahin noch unbekannt war, hinzugefügt, worauf ich hier hinweisen muss. Das Patchouly ist bekanntlich von Bourbon nach Frankreich und von Hindostan u. Bengalen nach England gekommen. — Die bisher angegebene Plectranthus graveolens ist also nicht die Stammpflanze (Pharm. Journ. and Transact. VIII, 574).

5. Ueber eine Reihe von 70 *Süd-Afrikanischen Heilmitteln* des Pflanzenreichs hat *Martius* (Jahrb. für pract. Pharm. XVIII, 11—34) kurze Notizen mitgetheilt. Eine Hinweisung darauf dürfte, wie ich glaube, hier vor der Hand genügen.

Eine ähnliche Abhandlung hat *Martius* auch über 145 ökonomische und medicinische Pflanzen von Süd - Abyssinien in dem Journ. für pract. Pharmac. XVIII, 217—236, mitgetheilt. Es ist möglich, dass Einiges davon für uns noch mal ein gröseres Interesse bekommen kann.

6. *Gauger* hat in seinem Repertorium der Pharmacie und Chemie in Russland, Jahrgang 1848, eine Reihe von *chinesischen Roharzneiwaaren* beschrieben, welche *Kirilow* 1842 aus Peking nach Petersburg mitgebracht hatte.

7. Unter dem Namen *Agar-Agar* gibt *Martius* (Jahrb. für pract. Pharm. XIX, 219) einige Nachrichten von einer neuen ostindischen Drogue, welche eine gebleichte und den Ulvaceen angehörige Alge ist. Sie hat im Ansehen grose Aehnlichkeit mit den Seelen in Schreibfedern, quillt in Wasser auf und wird gallertartig, aber nicht klebrig, löst sich durch langes Kochen fast völlig in Wasser auf und gibt mit vielem Wasser dabei nach dem Erkalten eine geruch- und geschmaklose Gallert.

Auf den Bazars von Java wird sie in ½ Pf. schweren Bündeln verkauft. Von der vorzüglicheren weissen Sorte kostet das Pfund 10—12 Gulden. Schiffer sollen sie von Singapore als Rükfracht mitnehmen.

II. Pharmacie.

B. Pharmacie der unorganischen Körper.

1. Elektronegative Grundstoffe u. deren Verbindungen unter sich.

Sulphur. Schwefel.

Zur Berechnung der Concentration der Schwefelsäure hat *Binau* (Ann. de Ch. et de Phys. XXIV, 337 und XXV, 123) eine neue Tabelle geliefert :

Aräometergrade nách Baumé.	Specif. Gew.	Bei 0° Proc. an ḢS	Bei 0° Proc. an S̈	Bei + 15° Proc. an ḢS	Bei + 15° Proc. an S̈
5	1,036	5,1	4,2	5,4	4,5
10	1,075	10,3	8,4	10,9	8,9
15	1,116	15,5	12,7	16,3	13,3
20	1,161	21,2	17,3	22,4	18,3
25	1,209	27,2	22,2	28,3	23,1
30	1,262	33,6	27,4	34,8	28,4
33	1,296	37,6	30,7	38,9	31,8
35	1,320	40,4	33	41,6	34
36	1,332	41,7	34,1	43	35,1
37	1,345	43,1	35,2	44,3	36,2
38	1,357	44,5	36,3	45,5	37,2
39	1,370	45,9	37,5	46,9	38,3
40	1,383	47,3	38,6	48,4	39,5
41	1,397	48,7	39,7	49,9	40,7
42	1,410	50	40,8	51,2	41,8
43	1,424	51,4	41,9	52,5	42,9
44	1,438	52,8	43,1	54,0	44,1
45	1,453	54,3	44,3	55,4	45,2
46	1,468	55,7	45,5	56,9	46,4
47	1,483	57,1	46,6	58,2	47,5
48	1,498	58,5	47,8	59,6	48,7
49	1,514	60	49	61,1	50
50	1,530	61,4	50,1	62,6	51,1
51	1,546	62,9	51,3	63,9	52,2
52	1,563	64,4	52,6	65,4	53,4
53	1,580	65,9	53,8	66,9	54,6
54	1,597	67,4	55	68,4	55,8
55	1,615	68,9	66,2	70	57,1
56	1,634	70,5	57,5	71,6	58,4
57	1,652	72,1	58,8	73,2	59,7
58	1,671	73,6	60,1	74,7	61,0
59	1,691	75,2	61,4	76,3	62,3
60	1,711	76,9	62,8	78	63,6
61	1,732	78,6	64,2	79,8	65,1
62	1,753	80,4	65,7	81,7	66,7
63	1,774	82,4	67,2	83,9	68,5
64	1,796	84,6	69,0	86,3	70,4
65	1,819	87,4	71,3	89,5	73
65,5	1,830	89,1	72,2	91,8	74,9
65,8	1,837	90,4	73,8	94,5	77,1
66	1,842	91,3	74,5	100	81,6
66,2	1,846	92,5	75,5		
66,4	1,852	95	77,5		
66,6	1,857	100	81,6		

Diese Tabelle hat vor allen bisherigen darin einen besonderen Werth, dass sie einerseits auf Versuche gegründete Berichtigungen in den Zahlen enthält, und anderseits dass sie die *Beaumé*'schen Grade damit vergleicht u. sowohl den Gehalt an wasserfreier als auch an wasserhaltiger Säure für die specifischen Gewichte bei zweierlei Temperaturen ausweist.

Nitrogenium. Stikstoff.

Acidum nitricum. Die *Salpetersäure* war bisher nur wasserhaltig bekannt, und war man bekanntlich der Meinung, dass sie im freien Zustande mindestens 1 Atom zu ihrer Existenz erfordere, ohne welches sie sich von selbst in O u. in N̈ theile. Für eine gewisse höhere Temperatur ist dieses auch noch und für alle Zukunft gewiss richtig, aber jezt nicht mehr für eine gewisse niedrige Temperatur, indem es *Devillé* (Phil. Mag. and Journ. of Sc. XXXIV, 315) gelungen ist, diese Säure wasserfrei darzustellen, und zwar auf die Weise, dass man völlig trokenes und reines Chlorgas über völlig getroknetes salpetersaures Silberoxyd leitet in einem U förmig gebogenen Glasrohr, dessen zweiter aufsteigender Schenkel oben zweischenklig niedergebogen ist und in eine mit Eis abgekühlte Vorlage reicht, und bei einer Temperatur von + 58° bis + 68°. Das Chlor bildet dann mit dem Silberoxyd Chlorsilber (und unterchlorige Säure?), während die Salpetersäure frei wird und sich dann in den zweiten aufsteigenden Schenkel sublimirt. Etwas von dieser Salpetersäure wird zersezt in O und in N̈, welche beide dann zugleich mit unverwandt durchgehendem Chlor und der wahrscheinlich entstehenden unterchlorigen Säure, von der *Deville* aber nicht redet, in den abgekühlten Kolben strömen, woraus wieder austritt, was sich nicht darin condensiren kann, namentlich das Sauerstoffgas.

Die wasserfreie Salpetersäure bildet schöne, sehr glänzende, glasklare Prismen, welche bei + 85°,5 F. schmelzen und bei + 113° F. kochen, auch schon in niedrigeren Temperaturen in Folge einer gewissen Tension verdunsten. Sie lösen sich in Wasser mit starker Erhizung auf und geben damit eine wasserhaltige Salpetersäure. Schon unter dem Siedepunkte fängt die Säure an sich zu zersezen.

Nach *Dumas* (Compt. rend. XXVIII, 373) kann diese wasserfreie Säure gefährliche Explosionen veranlassen. Er hatte sie in einem Rohr eingeschmolzen, worin sie nach einiger Zeit zerflossen war. Als er dann das Glasrohr bewegte, zersprang es mit heftiger Explosion, wahrscheinlich in Folge der Zersezung in N̈ und in O, welcher lezterer das Zerplazen des Rohres veranlasste.

Phosphorus. Phosphor.

Aether phosphoratus. Bekanntlich hat *Zeise* vor mehreren Jahren angegeben, dass Phosphor in Berührung mit Aether und Aceton oder darin aufgelöst allmählig die Bildung von 4 organischen Phosphor-haltigen Säuren veranlasse, welche er Phosphacetsäure, Phosphätsäure, Acephossäure und Acephosgensäure nannte, ohne sie

jedoch genügend zu studiren. Diese Säuren interessiren uns insofern, dass wenn sie existiren, sie dann in dem offizinellen, aber bei der Aufbewahrung sauer gewordenen Aether phosphoratus enthalten sein würden. Aus Versuchen, welche *Voegeli* (Poggend. Ann. LXXV, 282) darüber angestellt hat, scheint zu folgen, dass der Phosphor selbst nicht auf die Zusammensetzung des Aethers einwirkt, sondern dass, wenn solche Körper gebildet werden, sie das Resultat der Einwirkung von aus dem Phosphor auf Kosten von Wasser entstandenen Säurestufen des Phosphors auf den Aether sind. Es ist zu bedauern, dass der Verfasser diese Untersuchung aufgab und dafür seine Versuche dem Verhalten der wasserfreien und wasserhaltigen Phosphorsäure gegen Aether und Alkohol zuwandte, wobei er zwei Aether-phosphorsäuren bekam und diese gründlich studirte, welche ich gleich weiter unten bei der folgenden Phosphorsäure in der Kürze angeben will.

Acidum phosphoricum. Im Jahresberichte VII. führte ich die Resultate einer Prüfung der Vorschrift zur Bereitung der Phosphorsäure nach der neuesten Preus. Pharmacopoe von *Mohr* und von *Geiseler* an. Es ging daraus hervor, dass die Vorschrift zu wenig Salpetersäure verlangt. *Laux* (Archiv der Pharm. LVIII, 160) gibt nun an, dass es ihm demungeachtet 2 Mal gelungen sei, nach der Vorschrift eine von phosphoriger Säure freie Phosphorsäure darzustellen, indem er die durch eine mehrtägige Digestion erhaltene Lösung des Phosphors in der vorgeschriebenen Menge von Säure mit der dabei überdestillirten Säure vermischte und nun etwas stärker erhizte. Er glaubt, dass diese Erfahrung darin seinen Grund habe, dass in der Retorte die Verdampfung der Salpetersäure langsamer stattfinde und daher eine hinreichende Menge Salpetersäure zur Oxydation zurükgehalten werde.

Ist *Laux's* Beobachtung richtig, so ist es klar, dass sie eine andere Ursache hat, indem die Vorschrift für alle Fälle zu wenig Salpetersäure verlangt, wenn die Theorie richtig ist, dass 1 Atom Salpetersäure mit einem Aequivalent Phosphor zuerst $\dot{\ddot{N}}$ und $\ddot{P}$ bildet und diese dann mit noch zwei Atomen $\dot{\ddot{N}}$ in $\ddot{P}$ übergeht unter Entwiklung von $\dot{N}$, kurz wenn 1 Aequivalent Phosphor 3 Atome $\dot{\ddot{N}}$ zur Oxydation erfordert. Es wäre nämlich auch möglich, dass der Phosphor in einer gewissen niedrigeren Temperatur die Salpetersäure weiter reducirt, vielleicht bis zu $\dot{N}$, wenn auch nur theilweise. Fälle einer so weit gehenden Reduction haben wir bekanntlich mehrere; z. B. Queksilber reducirt in der Hize die Salpetersäure zu $\dot{N}$, aber in niedrigerer Temperatur zu $\dot{\ddot{N}}$. Dasselbe findet statt mit Zinn, Zink u. s. w.

Die Vorschrift zur Bereitung der Phosphorsäure nach der neuen Württemberger Pharmakopoe ist von *Schenkel* und *Rieckher* (Jahresb. für pract. Pharmac. XIX, 24) geprüft worden. Meiner Ansicht nach bietet die darüber verfasste Abhandlung nichts hier der Mittheilung Werthes dar.

Zur direkten Bereitung der *Phosphorsäure* aus Knochen hat *Thompson* (Pharm. Journ. and Transact. VIII, 523) folgende Vorschrift angegeben:

Man digerirt 5 Theile fein geriebener Knochen mit einer Lösung von 6 Theilen Oxalsäure in 20 bis 30 Theilen Wasser, bis sie dadurch völlig zersezt worden sind, und filtrirt die Lösung von frei gemachter Phosphorsäure von dem gebildeten oxalsauren Kalk ab. Zeigt die Lösung dann noch einen Gehalt an Kalk, so muss dieser durch Oxalsäure noch ausgefällt werden, worauf man die Flüssigkeit verdunstet, bis dabei am Ende alle überschüssige Oxalsäure darin zersezt worden ist.

Ganz rein wird eine so dargestellte Phosphorsäure nie sein können. Sie muss Natron und Schwefelsäure (von dem Gyps in den Knochen) enthalten, sowie auch wahrscheinlich Talkerde, worüber *Thompson* kein Wort angeführt hat.

Fluorcalcium und kieselsaure Kalkerde werden von Oxalsäure nicht angegriffen. Sie können also von phosphorsaurem und schwefelsaurem Kalk (vergleiche Schwefelsäure) dadurch getrennt und bestimmt werden, dass man ein solches Gemisch mit Oxalsäure behandelt, das ungelöste Gemisch von Kalksalzen auswäscht, troknet, glüht u. nun den aus dem oxalsaur. Kalk gebildeten kohlensauren Kalk mit verdünnter Salzsäure od. Salpetersäure auszieht.

Ueber die Phosphorsäure und namentlich in Betreff ihrer Modificationen sind im Laufe dieses Jahrs mehrere sehr umfangreiche Abhandlungen von *Rose* (Poggend. Ann. LXXVI, 1—29, LXXVII, 288—302 und LXXVIII, 217—233) und von *Fleitmann* (Poggend. Ann. LXXVIII, 233—261) erschienen. Sie gestatten, um richtig verstanden zu werden, keinen kürzeren Auszug, und da sie mehr der reinen Chemie als der Pharmacie angehören, so verweise ich hier auf die Abhandlungen selbst, indem ich nur eines der Hauptergebnisse daraus kurz anführen will: Bekanntlich haben wir bisher 3 Modificationen mit a, b und c Phosphorsäure unterschieden; aus den Untersuchungen scheint nun zu folgen, dass die Phosphorsäure (Meta-Phosphorsäure) wiederum in Gestalt von 4 verschiedenen Modificationen auftreten kann, nämlich:

Monometaphosphorsäure $= \dot{\ddot{P}} + \dot{H}$
Dimetaphosphorsäure $= \dot{\ddot{P}}^2 + \dot{H}^2$
Trimetaphosphorsäure $= \dot{\ddot{P}}^3 + \dot{H}^3$
Tetrametaphosphorsäure $= \dot{\ddot{P}}^4 + \dot{H}^4$

Diese Modificationen sind hauptsächlich von

Fleitmann unter *Rose's* Leitung studirt und aufgestellt worden.

Was nun die im Vorhergehenden schon angedeuteten Aetherphosphorsäuren anbetrifft, welche *Vögeli* beschrieben hat, so will ich darüber das Folgende mittheilen:

a) *Aetherphosphorsäure* = $C^4H^{10}O\ddot{P}$. Sie ist dieselbe Säure, welche wir schon aus den Untersuchungen von *Lassaigne*, *Pelouze* und *Liebig* kennen gelernt haben, und welche entsteht, wenn wasserhaltige syrupdike Phosphorsäure auf Alkohol oder auf Aether einwirkt.

b) *Biätherphosphorsäure* = $2C^4H^{10}O + \ddot{P}$. Ist vom Verfasser neu entdekt. Sie bildet sich, wenn wasserfreie Phosphorsäure auf Aether oder Alkohol einwirkt. Es findet dabei starke Erhizung statt, so dass die Phosphorsäure in kleinen Portionen in den gut abgekühlten Aether oder Alkohol eingetragen werden muss. Man sättigt das Gemisch mit Bleiweiss, filtrirt von ätherphosphorsaurem und phosphorsaurem Bleioxyd ab und lässt krystallisiren. Sie kann durch Schwefelsäure aus dem Bleisalz abgeschieden werden, aber sie zersezt sich dann leicht. Während die Aetherphosphorsäure 2 Atome Basis sättigt, nimmt diese Biätherphosphorsäure nur 1 Atom Basis auf, und dadurch, dass diese leztere mit Bleioxyd ein in Wasser lösliches Salz bildet, während die erstere damit ein unlösliches Salz bildet, lassen sich diese beiden Säuren sehr leicht unterscheiden und von einander trennen.

c) *Phosphorsäure-Aether* = $3C^4H^{10}O + \ddot{P}$ ist eine neutrale, von *Vögeli* neu entdekte Verbindung, welche immer bei der Darstellung der Biätherphosphorsäure als Nebenproduct und in höherer Temperatur aus den Salzen derselben Säure gebildet wird. Erhizt man ätherphosphorsaures Bleioxyd bis zu + 180°, so destillirt der Phosphorsäure-Aether davon ab, dabei theilen sich 2 Atome ätherphosphorsaures Bleioxyd in 1 Atom ätherphosphorsaures Bleioxyd und in 1 Atom davon abdestillirenden Phosphorsäureäther. Das erstere Salz zersezt sich in höherer Temperatur mit brenzlichen Producten, wo dann die Destillation unterbrochen werden muss.

Der Phosphorsäureäther ist eine wasserhelle Flüssigkeit, reagirt neutral, schmekt fade und ekelhaft, aber nicht sauer, mischt sich mit Aether, Alkohol und selbst in Wasser. Nach dem Troknen über kohlensaurem Kali und Rectificiren siedet er bei + 142°,5. Mit Chlorcalcium bildet er eine syrupdike Lösung, welche sich beim Erhizen mit Bildung von phosphorsaurem Kalk zersezt, so dass der Aether dadurch nicht entwässert werden kann.

Arsenicum. Arsenik.

Vorkommen. In den vorhergehenden Jahresberichten habe ich bekanntlich wiederholt angeführt, wie Arsenik in den Eisen-haltigen Absäzen einer grosen Anzahl von Mineralwassern gefunden worden ist. *Becker* (Archiv der Pharm. LVII, 129) hat das Arsenik nun auch in dem angeschwemmten Lande von mehreren Orten in der Nähe des Wesergebirges gesucht und auch in geringer Menge gefunden. Das Vorkommen des Arseniks darin ist an keine geologischen Bedingungen geknüpft, sondern das Arsenik tritt hier lediglich als constanter Begleiter des auch in der angeschwemmten Erde vorkommenden Eisens auf. *Becker* vermuthet daher, dass jeder lokere Boden und jede Gebirgsart, wofern Eisen darin vorkommt, an allen Orten einen Gehalt an Arsenik zeigen werde.

Um dieses Arsenik darin zu entdeken, ist es am zwekmäsigsten, die Erde mit Salpetersäure auszuziehen, die filtrirte Lösung mit einer angemessenen Menge von Schwefelsäure zu versezen, dann zu verdunsten und am Ende so zu erhizen, bis alle Salpetersäure ausgetrieben ist. Der Rükstand wird in Wasser aufgelöst, die Lösung von Gyps filtrirt und in einen Marsh'schen Apparat gebracht. Enthält die Erde viel kohlensauren Kalk, so wird sie vorher mit Schwefelsäure gesättigt, dann der Brei mit Salpetersäure digerirt, der gebildete Gyps abfiltrirt und das Filtrat wie vorhin behandelt.

Auf diese Weise fand *Becker* auch die Erde eines Leichenhofes überall Arsenik-haltig, und er sucht daher die grose Wichtigkeit dieses Vorkommens von Arsenik in forensisch-chemischer Hinsicht darzulegen. Er ist der Ansicht, dass in Folge einer solchen Verbreitung das Arsenik auch in Pflanzen, Thieren und Menschen vorkommen müsse, und dass, wenn selbst die Untersuchungen der ausgezeichnetsten deutschen und französischen Chemiker dieses nicht so gefunden hätten, nicht hinreichend geschärftes Verfahren die Ursache davon sei, indem er daran erinnert, was ich nach ihm im vorigen Jahresberichte über Fällbarkeit des Arseniks durch Schwefelwasserstoff angeführt habe. Indessen zweifelt er vor der Hand an der Möglichkeit eines Beweises für seine Ansicht, da die Quantität von Arsenik nur so gering sein werde, dass ganze Leichen darauf untersucht werden müssten, welche man auserdem frisch und von auf Arsenik-haltigem Boden gelebten Menschen anzuwenden habe. Ein solches Material ist also dann eben so schwierig herbeizuschaffen, als die Untersuchnng selbst in hohem Grade mühevoll und zeitraubend.

Eine der Hauptschwierigkeiten liegt ferner nach ihm in der dazu nöthigen Herbeischaffung Arsenik-freier Reagentien. Er hat in allen käuflichen rohen und gereinigten Zinksorten Arsenik auf die Weise gefunden, dass er es zu 1 Unze in Salpetersäure auflöste, die Lösung mit Schwefelsäure zersezte, die Salpetersäure durch Verdunsten völlig entfernte, den Zinkvitriol krystallisirte und

die Mutterlauge davon in den Marsh'schen Apparat brachte. Ein solches Zink hat er auch bei der Prüfung der Erden auf Arsenik angewandt, aber von einer Sorte, die sich erst nach langer Zeit im Marsh'schen Apparate arsenikhaltig zeigte, wiewohl auch dann erst in einem viel schwächeren Grade, als die Auszüge der Erden in kurzer Zeit.

Becker hält es für unentschieden, dass Schwefelsäure durch Rectification von Arsenik völlig befreit werde und dass ein aus Arsenik-haltigem Schwefeleisen entwikelter Schwefelwasserstoff frei von Arsenik sei.

In der Art, wie *Becker* diese Umstände bespricht, scheint er fast damit aussprechen zu wollen, wie wenn noch Niemand bei forensisch-chemischen Untersuchungen genügend darauf Bedacht genommen und dieselben mit Arsenik-freien Materialien ausgeführt habe. Dieses mag wohl oft schon stattgefunden haben, so dass nicht genug darauf aufmerksam gemacht werden kann, ob aber jedes Mal, möchte ich doch in Zweifel ziehen.

Jodetum arsenicosum. Zur Bereitung des *Arsenikjodürs* hat *Göpel* eine Reihe von Versuchen angestellt (Archiv der Pharm. LX, 129—145), woraus er den Schluss zieht, dass alle bisher angegebenen Verfahrungsweisen unzwekmäsig sind und zum Theil auch kein reines Präparat liefern, so dass man nach der von *Meurer* (Jahresbericht VII.) empfohlenen Methode untadelhaftes Arsenikjodür bekommt, aber in so geringer Menge, dass ein noch besseres Verfahren wünschenswerth war, und er glaubt, in der folgenden Vorschrift ein solches gefunden zu haben:

Man vermischt 2 Theile Jod und 1 Theil fein geriebenes metallisches Arsenik, erhizt das Gemisch in möglichst niedriger Temperatur zum Schmelzen und lässt es dann nach einiger Zeit erkalten. Die erkaltete Masse wird zerrieben, mit 32 Theilen Alkohol digerirt, welcher Jodarsenik und etwas freies Jod auflöst. Die Lösung wird vom zurükgebliebenen Arsenik abfiltrirt, dann Arsenikwasserstoff hineingeleitet, bis sie nur noch schwach weingelb ist, und dann bei $+50^{\circ}$ vorsichtig verdunstet, aber so, dass die Flüssigkeit nach oben hin nicht zu heiss wird, weil sich das Arsenikjodür sonst zersezt und die Flüssigkeit braun färbt. Das Arsenikjodür scheidet sich dann in rothen Krystallen ab. Man erhält 73 Procent vom angewandten Jod.

Stibium. Antimon.

Die im vorigen Jahresberichte mitgetheilten Prüfungen mehrerer Antimonpräparate in Bezug auf die neue Württemberger Pharmakopoe von *Schenkel und Rieckher* haben zu einem wissenschaftlichen Streit zwischen *Fehling* und den Verfassern geführt, welcher im Jahrbuch für pract. Pharm. XVII, 309—323 und 347—357, sowie XVIII, 209—212 nachgelesen werden kann. *Fehling* hat dabei das lezte Wort. Der Streit scheint sehr ungünstig für *Schenkel* und *Rieckher* zu endigen.

Stibium oxydatum. Das *Antimonoxyd* soll nach der neuen Württemberger Pharmakopoe auf die Weise bereitet werden, dass man Schwefelantimon in Salzsäure löst, die geklärte (am besten durch Asbest filtrirte) Lösung mit Wasser fällt, das erhaltene und ausgewaschene Algarothpulver mit kohlensaurem Natron digerirt, wieder abfiltrirt, auswäscht und troknet. Diese Vorschrift ist von *Schenkel* und *Rieckher* (Jahrbuch für pract. Pharm. XIX, 27) geprüft und die dabei gemachten Erfahrungen beschrieben worden. Ich habe in den Angaben nichts gefunden, was hier als neu besonders mitzutheilen wäre.

Stibium sulphuratum rubrum. Ueber den *Kermes* hat *Derouen* (Journ. de Pharm. et de Chim. XV, 5—17) eine ausführliche Abhandlung mitgetheilt, welche in ihrer Bedeutung einer Dissertation gleicht, wie sie bei uns üblich ist. Sie beschäftigt sich nicht mit Analysen oder überhaupt mit Erforschungen von noch unsicheren und unbekannten Verhältnissen, sondern mit einer practischen Prüfung der Bereitungsmethoden des Kermes, welche von *Cluzel*, *Baumé*, *Berzelius*, *Thierry* und *Liance* angegeben worden sind, und deren Ergebnisse für uns nichts Neues mehr darbieten, wie es am besten in der Kürze deutlich wird, wenn ich seine Schlüsse über den Hauptzwek seiner Versuche, einen von Oxyd und Schwefelalkalien freien Kermes darzustellen, hier in der Kürze anführe:

Nach *Cluzel* wird ein schön gefärbter, ziemlich reiner Kermes erhalten. — Nach *Baumé* und *Berzelius* wird ein schönfarbiger Kermes erhalten, worin aber viel Oxyd vorkommt. — Zur Bereitung eines Oxyd-freien Kermes muss auf nassem Wege und mit einem grosen Ueberschusse an Alkali operirt werden. — Bei dem Verfahren von *Liance* kann anstatt der Kuhhaare eine geeignete Menge von Schwefel genommen werden. — Der Entstehung von Kermes geht die Bildung von einem Sulfantimonit vorher, und die Zersetzung desselben ist durch die Kohlensäure der Luft bedingt. — Die käuflichen Kermessorten haben eine variirende Zusammensezung. —

In Frankreich (Journ. de Pharm. et de Ch. XVI, 272) ist aus einer nicht benannten Fabrik ein Kermes sehr verbreitet worden, der sich bei einer Prüfung gröstentheils als Eisenoxyd herausstellte.

Chloretum stibiosum. Bekanntlich bildet eine Lösung von *Antimonchlorür* $= SbCl^3$ in rauchender Salzsäure im Wesentlichen das unter dem Namen *Liquor Stibii muriatici* „officinelle

Präparat, mag dasselbe nach der älteren und fast allgemein noch üblichen Vorschrift durch Destillation von Crocus Antimonii mit Kochsalz und Schwefelsäure, oder nach der neuen Preussischen Pharmakopoe durch Auflösen von dreifachem Schwefelantimon in Salzsäure, Verdunsten und Vermischen mit Salzsäure und Wasser bereitet worden sein. Es ist ferner lange bekannt gewesen, dass bei der Destillation dieses Präparats zuerst fast blose Salzsäure übergeht, der dann allmälig immer mehr Antimonchlorür folgt, bis dieses zulezt so rein übergeht, dass man es dann dabei, natürlich mit Verlust des mit der Salzsäure übergegangenen Theils, gewinnen kann, wenn es in einer gewechselten Vorlage aufgefangen wird, worin die ursprüngliche Bereitung des sogenannten *Butyrum Antimonii* bestand, und jedem aufmerksamen Arbeiter wird darüber kein Zweifel bleiben, indem er nach beendigter Destillation nach dem Erkalten die inneren Wände des Halses und der Wölbung der Retorte mit farblosem und krystallinisch erstarrtem Antimonchlorür bedekt erblikt hat. Aus *Serullas'* Versuchen ist es endlich bekannt, dass wenn auch das dabei angewandte Schwefelantimon, wie gewöhnlich, Schwefelarsenik enthielt, das erhaltene Antimonchlorür sowohl, als auch daraus bereitetes Antimonoxychlorür $= \ddot{S}b\ddot{C}l^3 + 5\ddot{S}b$, sowie das aus diesem durch kohlensaures Natron dargestellte Antimonoxyd und der aus diesem wiederum dargestellte Brechweinstein völlig frei von Arsenik sind. Die Ursache dieser nachher von vielen Chemikern bestätigten Thatsache war bisher unbekannt u. ist zu erklären niemals versucht worden. *Larocque* (Journ. de Pharm. et de Chim. XV, 161) hat nun Versuche darüber angestellt, und er hat dadurch nicht allein diese Ursache, sondern auch andere bei der Destillation auftretende Phänomene aufzuklären gesucht. In dieser Beziehung erinnere ich daran, 1) dass das ganz fertige Präparat eine gewisse Menge von dem Schwefelwasserstoff, welcher durch die Einwirkung der Salzsäure auf das Schwefelantimon entwikelt wurde, absorbirt und so fest gebunden enthält, dass er durch Kochen nicht völlig ausgetrieben werden kann, und welcher die Ursache wird, dass man daraus ein röthlich gefärbtes Algarothpulver erhält, abhängig von Schwefelantimon, dessen Bildung aus Antimonchlorür mit dem Schwefelwasserstoff durch die starke Salzsäure verhindert wurde, bis diese durch das zugesezte Wasser verdünnter wird und die verhindernde Wirkung verliert. Es ist klar, dass das nach der neuen Preus. Pharmakopoe bereitete Präparat in Folge des Einkochens und des damit verbundenen Austreibens des Schwefelwasserstoffes ein um Vieles heller gefärbtes Algarothpulver geben muss, als das nach der allgemein üblichen Vorschrift; und 2) dass sich von Anfang der Destillation an bis zu dem Punkte, wo fast nur reines Antimonchlorür übergeht, die Wölbungen der Vorlage und des Retortenhalses roth und ungefähr, wenn die Destillation halb vollendet ist, stellenweise gelb bedeken. Die rothe Abscheidung ist jedenfalls Schwefelantimon, gebildet aus dem anfänglich entwikelten und den innern Raum des Destillations-Apparats ausfüllenden Schwefelwasserstoff und dem dann übergehenden Antimonchlorür. Die gelbe Abscheidung hätte man wohl für den aus dem Schwefelantimon sich abscheidenden Schwefel halten können, aber nach *Larocque's* Versuchen verhält es sich nicht so damit. Er betrachtet die zu destillirende Flüssigkeit, mag sie aus Kochsalz, Schwefelsäure und Crocus Antimonii oder durch Behandlung von Schwefelantimon mit Salzsäure gebildet worden sein, für eine Lösung von Antimonchlorür und Schwefelarsenik in überschüssiger starker Salzsäure, oder richtiger als eine Lösung von Schwefelarsenik in der Antimonchlorür-haltigen Salzsäure. Wird diese Flüssigkeit destillirt, so geht zuerst die starke Salzsäure mit wenig Antimonchlorür über, und, wenn diese gröstentheils übergegangen und der Siedepunkt dadurch erhöht worden ist, so folgt bis zu dem Punkte, wo nur noch reines Antimonchlorür übergeht, mit der Antimonchlorür-haltigen Salzsäure das gesammte Schwefelarsenik, und dieses bildet dann die angeführte auf die rothe Abscheidung folgende gelbe. Es ist klar, dass wenn die Destillation darauf bis zu Ende fortgesezt und dadurch nun eine an Antimonchlorür sehr reiche starke Salzsäure (d. h. das officinelle Präparat) erhalten wird, sich in dieser das Schwefelarsenik ganz als solches und das rothe Schwefelantimon zum Theil durch die Salzsäure in Schwefelwasserstoff und Antimonchlorür verwandelt wieder auflösen müssen, während der andere Theil davon durch die vorgeschriebene Filtration entfernt wird. Daraus folgt nun, 1) dass nach der früheren allgemein üblichen Vorschrift ein Liquor Stibii muriatici erhalten wird, welcher als eine Lösung von Antimonchlorür, Schwefelarsenik und Schwefelwasserstoff in starker Salzsäure zu betrachten ist (vorausgesezt, dass das angewandte Schwefelantimon arsenikhaltig war), 2) dass er nach der Preus. Pharmakopoe, nach welcher die Lösung von Schwefelantimon in Salzsäure eingekocht werden soll, entweder ganz oder doch grösstentheils frei von Schwefelarsenik sein muss, und 3) dass das Antimonchlorür, welches zulezt destillirt und dann aufgefangen wird, gleichwie alle daraus bereiteten Präparate vollkommen frei von Arsenik und dass also *Serullas'* frühere Angaben völlig richtig sein müssen.

Larocque behauptet in seiner Abhandlung (S. 164) ganz entschieden, dass Schwefelarsenik $= AsS^3$ nicht durch starke und im grosen Ueberschuss vorhandene Salzsäure angegriffen, sondern nur durch das Antimonchlorür vermit-

telt von der Salzsäure aufgelöst werde. Aber dies stimmt nicht völlig mit *Becker's* im vorigen Jahresberichte mitgetheilten Angaben überein, nach welchen Schwefelarsenik sich selbst mit Wasser oxydiren soll. Sind diese richtig, so können die von *Larocque* angegebenen Thatsachen immerhin auch richtig sein, aber sie würden dann anders erklärt werden müssen, ohnstreitig dann so, dass sich unter Entwikelung von Schwefelwasserstoff eine Lösung von Antimonchlorür und Arsenikchlorür in starker Salzsäure bildet, dass bei der Destillation zuerst Salzsäure übergeht, darauf Salzsäure mit wenig Antimonchlorür, dann bis zu dem Punkte, wo nur noch reines Antimonchlorür folgt, Salzsäure mit mehr Antimonchlorür und dem ganzen Gehalt an Arsenikchlorür, welches leztere aber durch den in dem Destillations-Apparate reichlich vorhandenen Schwefelwasserstoff wieder in Wasser und in Schwefelarsenik verwandelt wird, welches von der sehr Salzsäurereichen Flüssigkeit wieder als Arsenikchlorür aufgelöst werden kann.

Wie dem nun auch sei, so sieht man leicht ein, auf welche Weise dabei das etwa in dem Schwefelantimon vorhandene Schwefelarsenik leicht und vollständig entfernt werden kann. Die Lösung von Schwefelantimon in Salzsäure oder der nach der früheren allgemein noch üblichen Vorschrift bereitete Liquor Stibii muriatici müssen destillirt oder eingekocht werden, bis nur noch reines Antimonchlorür übrig ist. Mit der weggehenden Salzsäure geht dann alles Arsenik fort, aber auch ein, wiewohl nicht sehr groser, Theil von Antimonchlorür, welches verloren wird oder vielleicht zu andern Zweken verwandt werden kann, wo der darin angehäufte Arsenik nicht nachtheilig ist oder abgeschieden wird.

Wiewohl die Lösung von Schwefelarsenik als solches in einer Antimonchlorür-haltigen starken Salzsäure nicht ganz unwahrscheinlich aussieht, so scheint mir dieselbe doch noch sicherer bewiesen werden zu müssen, als dieses durch *Larocque's* Angaben geschehen ist.

Bromum. Brom.

Um Brom in einer Flüssigkeit, worin es an eine Base gebunden ist, aufzufinden, pflegt man dasselbe gewöhnlich durch Chlor frei zu machen, um es dann durch seine Reaction auf Stärke zu erkennen oder durch Aether auszuziehn. Aber es ist bekannt, wie vorsichtig die Behandlung mit Chlor geschehen muss, um Brom dabei, wo es vorhanden ist, nicht zu verkennen. *Reynoso* (Journ. de Pharm. et de Ch. XV, 406) hat nun ein Mittel zum Freimachen des Broms gefunden, welches nicht solche Uebelstände hat, nämlich Wasserstoffsuperoxyd, welches das Brom vollkommen frei macht, aber nicht oxydirend darauf wirkt.

Es ist nicht erforderlich, das Wasserstoffsuperoxyd vorher darzustellen, um es dann hinzuzufügen, sondern man operirt einfach auf folgende Weise: Man wirft in ein Probirrohr ein Stükchen Bariumsuperoxyd, giest etwas Wasser darauf, dann etwas Salzsäure und Stärkekleister, und wenn sich Gasblasen aus dem Gemisch zu erheben anfangen, sezt man die auf Brom zu prüfende Flüssigkeit hinzu, wo dann die Reaction auf die Stärke sogleich eintritt. Man kann auch anstatt der Stärke etwas Aether zusezen, welcher dann sogleich eine gelbe Lösung mit dem frei gemachten Brom bildet.

Eben so sicher und anwendbar ist dieses Verfahren auch, um Jod aufzufinden.

Jodum. Jod.

Ueber die Form, in welcher das *Jod* in Seepflanzen, im Meerwasser, in Mineralwassern, und überhaupt in allen Natur-Erzeugnissen vorkommt, und in Betreff welcher bekanntlich so verschiedene Ansichten aufgestellt worden sind, hat *Dorvault* (Journ. de Pharm. et de Ch. XV, 209) eine Reihe von Versuchen angestellt und er glaubt daraus den Schluss ziehen zu können, dass das Jod, wenn überhaupt Kalisalze vorhanden sind, sich allein nur in Gestalt von Jodkalium darin befinde. In so fern wohl fast überall, wo Jod vorkommt, Kalisalze vorhanden sind, so würde demnach das Jod sehr allgemein als Jodkalium anzunehmen sein.

Zur Erkennung des Jods habe ich so eben beim Brom ein Verfahren von *Reynoso* angegeben und ein anderes werde ich nach *Vogel* weiter unten beim Jodkalium mittheilen.

Das *Jod* hat sich auch anderswo mit Jodcyan vermischt gezeigt, als wie im Jahresberichte VII angegeben wurde, und zwar in einem unerwarteten Grade, den uns *Klobach* (Archiv der Pharm. LX, 34) mit folgenden Worten erzählt:

Bei der Sublimation von mehreren Hundert Pfunden Jod, wovon 80 Pfund aus Hamburg bezogen waren, wurde beim ersten Anschusse eine Krystallisation erhalten, welche mit weissen prismatischen Nädelchen vermischt war. Bei wiederholter Sublimation wollte es nicht gelingen, diese Krystalle von beigemengtem Jod zu befreien. Es wurde daher die ganze Quantität mit Queksilber gemengt und aufs Neue sublimirt, und dabei wurde ein Kuchen von Queksilberjodid erhalten und eine prachtvolle Kry-

stallisation von weissem Jodcyan in zollangen Nadeln, leicht erkennbar durch die Bildung von Blausäure unter Abscheidung von reinem Jod, wenn man es mit Schwefelsäure der Destillation unterwarf.

Die 80 Pfund Jod aus Hamburg lieferten 12 Unzen Jodcyan, also 0,9375 Procent.

Diese Einmischung scheint also allgemeiner verbreitet zu sein und in einem noch nicht bekannten besondern Verfahren bei der Gewinnung ihren Grund zu haben. Es ist daher beim Einkauf in Apotheken sehr genau darauf zu achten, in welcher Beziehung ich das Nöthige schon in dem angeführten Jahresberichte mitgetheilt habe.

Ueber die officinellen Jodpräparate sind die von der *Hagen-Buchholz*'schen Stiftung gestellten Preisfragen von mehreren Bewerbern beantwortet worden, und *Bley* hat in dem Archiv der Pharmac. LX, 145—186 etc. darüber Bericht erstattet. Ich kann hier nur darauf hinweisen.

Tinctura Jodi. Wie die *Jodtinctur* bei ihrer Aufbewahrung eine allmählig fortschreitende Veränderung erleidet, habe ich schon in den Jahresberichten IV und VI nach Erfahrungen von *Herzog* und *Guibourt* mitgetheilt. Diese Zersezung ist nun auch von *Goepel* (Archiv der Pharm. LX, 29) bestätigt und in so fern weiter studirt worden, um zu erfahren, wie weit die Einwirkung des Jods auf den Alkohol in einer gewissen Zeit unter günstigen und ungünstigen Umständen sich erstrekt.

Die zur Prüfung erforderliche Abscheidung des in der Tinktur noch vorhandenen Jods gelingt, wie auch schon *Herzog* zeigte, mit Quecksilber allerdings vollständig aber sehr langsam und schwierig, durch Kupferfeile nicht vollständig, aber leicht und vollständig durch fein zertheiltes Kupfer, wie es durch Eisen aus einer sauer gemachten Lösung von Kupfervitriol niedergeschlagen wird, und muss dieses daher als am zwekmäsigsten dazu angewandt werden.

Es lohnt nicht der Mühe, die Resultate der 6 ausgeführten Bestimmungen anzuführen, indem sie, je nach der Zeit und den mitwirkenden Einflüssen, Licht und Wärme, bis ins Unendliche variiren müssen. Aber es folgt daraus im Allgemeinen, dass die Zersezung immer weiter fortschreitet, wie man sie länger aufbewahrt, und in dem Maase rascher, wie Licht und Wärme dabei mitwirken, dass aber die Zersezung, wenn man die Tinktur im Keller an einem dunklen Ort verwahrt, keinen solchen Grad erreicht, um die Tinktur gerade ängstlich aufzubewahren, oder gar ex tempore zu bereiten. Unter den eben angegebenen Umständen aufbewahrt, war z. B. in der Tinktur nach $\frac{1}{4}$ Jahr nur 1 Procent Jod zur Bildung neuer Körper aus dem Alkohol verwandt worden und demnach weniger vorhanden.

Die Anforderungen an dieses Präparat kann hiernach Jedermann bestimmen.

Goepel hat auch den nach der Abscheidung des Jods abfiltrirten Alkohol auf die darin aufgelösten Zersezungsprodukte geprüft, aber seine Versuche bestehen nur in Reaktionen, nicht in der Abscheidung und Prüfung aller der Körper für sich, wozu deren Quantität darin viel zu gering war. Inzwischen stimmen seine Prüfungen nicht völlig mit denen von *Herzog* angegebenen überein, u. er beurtheilt *Herzog's* Erklärung:

$$2\,C^4H^{12}O^2 + 4\,J = C^4H^{10}J + HJ + 3\,\dot{H} + C^4H^6J^2O$$

auf die Weise, dass die lezte Verbindung, welche *H.* für eine neue jodhaltige Säure ausgibt, Aldehyd sey, wenn man J^2 daraus wegnimmt und 1 $\dot{H}$ hinzufügt. Aber hierdurch sind wir in der Erklärung nicht weiter gekommen.

Carbonicum. Kohlenstoff.

Einige brasilianische *Diamanten* sind von *Rivot* (Compt. rend. XXVIII, 317) untersucht und beschrieben worden. Einer dieser Diamanten wog 65,76 Grammen und hatte 3,012 specif. Gewicht bei + 12°. Ein kleiner wog 0,444 Grammen, hatte 3,141 specif. Gewicht und gab beim Verbrennen 96,84 Procent Kohlenstoff als Kohlensäure und 2,03 Procent Asche. Ein zweiter kleiner wog 0,41 Grammen, hatte 3,416 specif. Gewicht und gab beim Verbrennen 99,73 Procent Kohlenstoff als Kohlensäure und 0,24 Procent Asche, und ein dritter kleiner wog 0,332 Grammen, hatte 3,255 specif. Gewicht und gab beim Verbrennen 99,1 Procent Kohlenstoff als Kohlensäure und 0,27 Procent Asche. Die Asche schien eine eisenhaltige Thonerde zu seyn, was aber nur mit dem Mikroskope bestimmt wurde. Sie war gelblich und hatte noch die Form der Diamanten.

Die Proff. *Rogers* (Dingl. Polyt. Journ. CIX) haben gezeigt, dass der Diamant auch auf nassem Wege zu Kohlensäure oxydirt werden kann, nämlich mit einem Gemisch von zweifach-chromsaurem Kali und concentrirter Schwefelsäure, wenn man ihn zerkleinert damit erhizt.

Mit einer solchen Mischung kann ferner auch der *Graphit* oxydirt und seine Quantität aus der gebildeten und bestimmten Kohlensäure berechnet werden.

Carbo. Die Absorptions-Fähigkeit der Kohle für Salze, worüber ich im Jahresberichte VI die Resultate von *Weppen* mittheilte, ist auf's Neue von *Esprit* (Journ. de Pharm. et de Ch. XVI, 192) untersucht worden. Ich kann hier nur darauf hinweisen.

Aqua amygdalarum amararum concentrata, *Aqua Laurocerasi* und *Aqua Cerasorum.* Die vielen früheren und neueren, in allen meinen bisherigen Jahresberichten angeführten, hier

als bekannt vorauszusezenden Verhandlungen über die verschiedenen Anforderungen der Pharmakopöen an diese Präparate, über die Unmöglichkeit sie stets gleich und dadurch als sichere Mittel herbeizuschaffen und über die bei der Aufbewahrung stattfindenden Veränderungen derselben, haben jezt auch im ärztlichen Publico in Erwägung gezogen zu werden angefangen. *Schweig* (Mittheilungen des badischen ärztlichen Vereins, 1848, Nr. 19) hat sich nämlich darüber so ausgesprochen, wie dieses gewiss Niemand erwartet haben wird, und wie er es gewiss auch nicht völlig wird rechtfertigen können. Es ist dieses sehr zu bedauern, indem dadurch eine erwünschte Verständigung zwischen dem ärztlichen und pharmaceutischen Publicum eher unterdrükt als befördert, jedenfalls weiter hinausgeschoben wird. *Schweig* sagt nämlich, die angeführten Präparate seyen in ununterbrochener Veränderung begriffene Produkte, welche unter begünstigenden Umständen in kurzer Zeit mit völliger Zersezung endige. Diese Zersezung soll allein nur durch das ätherische Bittermandelöl zu Stande gebracht werden, indem sich die in der Atom-Anlage dieses Körpers eingeleitete statische (man fragt: was heist das?) Veränderung der Blausäure mittheile und also auch diese mit in das Verderben ziehe. Die medicinische Wirkung des ätherischen Bittermandelöls erklärt er fast für = Null, und er fordert daher alle Aerzte auf, sich endlich von ihren Vorurtheilen loszusagen und nach seinem Vorgange alle die angeführten Mittel zu verlassen und dafür folgende sichere Formen in Gebrauch zu ziehen:

a) Anstatt Aqua Amygdalarum amararum concentrata und Aqua Laurocerasi ein *Aqua hydrocyanata* nach folgender Vorschrift:

R. Acidi hydrocyanici ℥j
Aquae destillatae ℥ XI.
Acidi phosphorici diluti ℥j

Diese Mischung enthält in einer Unze 0,8 Gran Blausäure, welche 4 Gran Cyansilber liefert. Dieser Gehalt fällt ungefähr mitten zwischen den von Aqua Amygdalarum amararum concentrata und Aqua Laurocerasi, so dass beide auf ein Mal dadurch entbehrlich werden.

b) Anstatt *Aqua Cerasorum* soll 1 Theil von diesem Aqua hydrocyanata mit 96 Theilen destillirtem Wasser verdünnt werden, so dass 1 Unze davon 0,008 Gran Blausäure enthält und demnach 0,04 Gran Cyansilber liefert.

Auf *Schweig's* Veranlassung ist von ihm und mehreren seiner Collegen bereits an die Pharmaceuten in Carlsruhe die Aufforderung ergangen, diese Formen vorräthig zu halten.

Riegel (Archiv der Pharm. LVIII, 18) hat darüber berichtet und, indem er noch eine grose Anzahl von bekannten Veranlassungen zu der Unsicherheit bei obigen Präparaten hinzufügt, sich in demselben Sinn ausgesprochen, wobei er noch bemerkt, dass auch er schon vor einigen Jahren einen solchen Vorschlag zu machen beabsichtigt habe.

Wir erwarten daher, welches Glük dieser Vorschlag machen wird.

Aqua Laurocerasi. Bekanntlich hat *Winckler* vor mehreren Jahren empfohlen, da wo die frischen Kirschlorbeerblätter nicht zu haben sind, anstatt des *Kirschlorbeerwassers* ein

Aqua foliorum Persicae zu bereiten und anzuwenden. *Musculus* (Jahrb. für pract. Pharm. XIX, 160) hat nun zur Prüfung der Zwekmäsigkeit dieses Vorschlags von 2 Pfund frischer Pfirsichblätter, nachdem sie mit 1 Pfund Kochsalz zusammen gestosen und in einem verschlossenen Glase 5 Monate lang aufbewahrt gewesen waren, 2 Pfund des *Pfirsichblätterwassers* aus einem Chlorcalciumbade abdestillirt. Das Wasser hatte nach einigen Tagen einen sehr feinen Geruch und enthielt so viel Blausäure, dass 1 Unze davon 3 Gran Cyansilber gab. Es konnte von einem aus Grasse bezogenen Kirschlorbeerwasser nicht unterschieden werden. Aus frischen Blättern bereitetes Wasser konnte keinen Vergleich damit aushalten, indem es unangenehm krautartig riecht. Nach *Deschamps'* Vorschlag auf 400 Grammen mit 6 Tropfen verdünnter Schwefelsäure versezt, erhielt es sich in schwarzen, gut verschlossenen Gläsern unverändert. Er betrachtet es daher als einen recht guten Stellvertreter. — Wenn aber 1 Unze Kirschlorbeerwasser nur 1,7 Gran Cyansilber gibt, so ist es über $\frac{1}{3}$ stärker. Jedoch könnten von 2 Pfund eingesalzenen Blättern 3 Pfund Wasser dargestellt werden, um es damit gleich zu bekommen.

Auf den Gedanken, eingesalzene Pfirsichblätter anzuwenden, führte ihn die Erfahrung, dass eingesalzene Rosen ein besser riechendes Wasser liefern, als ganz frische, und *Musculus* hat sich Versuche vorgenommen, auch aus anderen eingesalzenen Vegetabilien destillirte Wasser darzustellen, um zu erfahren, ob auch diese daraus besser ausfallen.

2. Elektropositive Grundstoffe (Metalle) u. deren Verbindungen.

Kalium. Kalium.

Jodetum kalicum. Um Jod in diesem *Jodkalium* oder in einer andern Jod-haltigen Flüsigkeit zu erkennen, macht man bekanntlich das Jod durch Schwefelsäure, Chlor oder Salpetersäure frei, um es durch die blaue Färbung auf vorher zugesezten oder nachher hinzuzufügenden Stärkekleister zu entdeken. *Vogel* (Buchner's Repert. III, 361) macht auf die Unsicherheiten aufmerksam, welche bei der Anwen-

dung von Schwefelsäure und Chlor stattfinden, und welche auch wohl schon jeder aufmerksame Practiker erfahren haben wird. Salpetersäure hatte ihm dagegen stets ein sicheres und vorzügliches Resultat gegeben, bis damit auf einmal die Reaction in einer Flüssigkeit nicht eintreten wollte, worin bestimmt Jod vorhanden war. Eine weitere Prüfung stellte heraus, dass er eine reine und verdünnte Salpetersäure angewandt hatte, und dass eine solche Säure die Reaction nicht hervorbringt. Soll die Salpetersäure das Jod frei machen, so ist es erforderlich, dass sie etwas Schwefelsäure enthält, wie dieses bei der käuflichen rohen Salpetersäure stets der Fall ist. Mit einer solchen Säure oder mit einer Salpetersäure, der man etwas, etwa $^1/_2$ Procent, Schwefelsäure zugesetzt hat, mislingt der Versuch niemals, selbst bei sehr geringen Mengen Jod. *Vogel* empfiehlt daher ein Gemisch von Jodkalium und Kleister, um die Reinheit der Salpetersäure zu prüfen, indem sie dann für rein erklärt wird, wenn sich das Gemisch dadurch nicht blau färbt. Eine blaue Färbung aber weist Schwefelsäure, schweflige Säure, Salzsäure und salpetrige Säure aus. Da aber auch reine Salpetersäure die Reaction hervorruft, wenn sie concentrirt ist, so muss man sie für die Prüfung erst gehörig verdünnen.

Eine andere Art, die Reaction hervorzurufen, habe ich oben bei dem Brom angegeben.

Unguentum Jodeti Kalici. Ueber die Verhinderung des bekannten Gelbwerdens der *Jodkaliumsalbe* durch zugesetzte Basen sind von *Brieger* (Jahrb. für pract. Pharm. XIX, 93) einige Versuche angestellt worden.

Kohlensaure Talkerde befördert das Gelbwerden eher, als dass es dadurch verhindert werde. Reine Talkerde kann das Gelbwerden etwas verlangsamen, aber auf die Dauer nicht verhindern. Viel besser wirkt kohlensaures Kali, und am längsten und besten wird das Gelbwerden durch kaustisches Kali verhindert, indem einige Tropfen davon 4 bis 8 Unzen Salbe monatelang völlig weiss erhalten, so dass es nach *Brieger's* Ansicht Niemandem zu befürchten in den Sinn kommen könne, dass es einen nachtheiligen Einfluss in therapeutischer Beziehung habe.

Die Redaction der genannten Zeitschrift fügt in einer Note hinzu, dass frisches und völlig ausgewaschenes Schweinefett mit Jodkalium in concentrirter Lösung stets eine weisse schwammige Salbe liefere, dass es aber am zwekmäsigsten sein würde, wenn Aerzte sich dazu verstehen wollten, das Jodkalium mit Althäsalbe vermischt anzuwenden, indem man dann eine immer gleich gefärbte Salbe haben würde.

Musculus (Jahrbuch für prakt. Pharmac. XIX, 157) empfiehlt das zu dieser Salbe erforderliche Jodkalium in gleichen Theilen Wasser aufzulösen und diese Lösung vorräthig zu halten, um damit jederzeit die Jodkaliumsalbe ex tempore zu bereiten, wozu dann kein Mörser erforderlich ist, indem sich die Lösung schon in der Kruke sehr leicht mit dem Fett mischen lässt, im Winter, wenn man dieses vorher in der Kruke gelinde erwärmt. Gut ist es dabei, das Fett in der Kruke gut durchzuarbeiten, ehe man die Lösung zusezt. — Als Fett empfiehlt er das mit Benzoë behandelte Schweineschmalz, wovon weiter unten bei Axungia Porci die Rede sein wird.

Kali nitricum. Ein pulverisirter *Salpeter*, welchen Jemand von einem Kaufmann gekauft und im Geschmak verdächtig erkannt hatte, wurde *Vorwerk* (Jahrb. für prakt. Pharm. XIX, 227) zur Untersuchung übergeben, welcher fand, dass er eine Mischung von 3 Theilen kohlensaurem Natron und 1 Theil Glaubersalz war. — Je mehr solche Betrügereien öffentlich besprochen und zur Anzeige gebracht werden, desto eher werden sie endlich einmal aufhören.

Kali carbonicum e Tartaro. Um bei der Bereitung des *kohlensauren Kalis* aus gereinigtem Weinstein die Hälfte der Säure darin als Nebenprodukt zu gewinnen, so hat *Wittstein* ein sehr zwekmäsig erscheinendes Verfahren in Erinnerung gebracht, welches schon *Süersen* vor mehr als 40 Jahren empfohlen hat, und welches ich weiter unten bei der Weinsäure mittheilen will.

Kali bitartaricum. Der *gereinigte Weinstein* in pulverisirtem Zustande kommt, wie *Grant* (Pharmac. Journ. and Transact. VIII, 435) gefunden hat, im englischen Handel sehr stark mit schwefelsaurem Kalk verfälscht vor, so dass dieser bei einer Probe, von einem angesehenen Droguisten erhalten, $8^1/_2$ Procent betrug. Die Erkennung desselben darin ist nicht angegeben, und ich halte es auch nicht für nöthig, hier eine Prüfungsmethode dafür anzugeben.

Tartarus boraxatus. Ueber die Natur des *Boraxweinsteins* ist wiederum eine neue unter Mitwirkung von *Guster* und *Staffel* von *Wackenroder* (Archiv der Pharm. LVIII, 4—16) ausgeführte Untersuchung mitgetheilt worden. Aus den im vorigen Jahresberichte mitgetheilten Resultaten einer Untersuchung von *Krug* folgte die Existenz einer eigenthümlichen Doppelsäure, der Borweinsäure $= \ddot{B}\,\overline{T}$, als Bestandtheil des Boraxweinsteins, so dass dieser mit Anwendung derselben als ein Gemenge von $2\dot{K}\overline{T} + (\dot{N}a + 2\ddot{B}\overline{T})$ und von in saures tartralsaures Kali verwandeltem $\dot{K}\,\overline{T}^2$ betrachtet werden musste. Das $2\dot{K}\overline{T} + (\dot{N}a + 2\ddot{B}\overline{T})$ entsteht aus 1 Atom Borax und 2 Atomen Weinstein, welche lezteren nahezu 2 Theile auf 1 Theil Borax ausmachen, und muss daher die Quanti-

tät von dem sauren tartralsauren Kali variiren, je nachdem Pharmakopöen wie gewöhnlich 3 oder seltener 4 und 6 Theile Weinstein auf 1 Theil Borax verlangen. Aber nach *Wackenroder* gewähren sowohl alle früheren Angaben als auch nun diese lezte von *Krug* keinen sicheren Anhalt für die Richtigkeit der bis jezt dafür aufgestellten Formeln, und er glaubt nun durch seine Versuche eine neue Einsicht in die wahre Natur des Boraxweinsteins gewonnen zu haben.

Bereitet man aus 1 Theil Borax und 3 Theilen kalkhaltigem Weinstein vorschriftsmäsig Boraxweinstein und übergiest man diesen mit kaltem Wasser, so löst er sich gröstentheils auf, während ein in kaltem Wasser fast unlöslicher, weisser pulveriger Körper zurükbleibt. Dieser Körper ist weder weinsaurer Kalk, noch Weinstein, noch ein Gemenge von beiden, noch saures weinsaures Natron, wie dieses bei früheren Studien von *Martius*, *Buchholz* etc. angegeben worden ist. Auch ist der Kalkgehalt des dazu angewandten Weinsteins nicht die alleinige Ursache der Abscheidung. Die Quantität dieses Körpers ist für den Kalkgehalt viel zu gros, nach wochenlangem Stehen ist sie sehr bedeutend, aber selbst dann noch nicht beendet, und wenn sich am Ende nichts mehr davon abscheidet, so kann die Lösung des Boraxweinsteins noch kalkhaltig gefunden werden. *Wackenroder* glaubte nun zunächst durch genaue Untersuchung dieses Absazes der wahren Natur des Boraxweinsteins auf die Spur zu kommen.

Der mit kaltem Wasser völlig ausgewaschene Absaz ist pulverig, wenig krystallinisch, luftbeständig, schmekt säuerlich, löst sich fast nicht in kaltem, aber fast vollständig in siedendem Wasser. Die Analyse, welche *Ludwig* damit ausgeführt hat, ergab Resultate, wonach *Wackenroder* die Formel $10(\dot{K}\overline{T} + \dot{H}) + 2(\dot{C}a^2\overline{T} + 8\dot{H}) + (\dot{K}\dot{N}a\ddot{B}^2 + 10\dot{H})$ dafür aufstellt, wiewohl er diese Zusammensezung nicht für alle Fälle als richtig angesehen wissen will, sondern er ist der Ansicht, dass sie nur für den vorliegenden Fall gelte und dass der Absaz je nach den Umständen eine variirende Mischung haben könne.

Löst man 1 Theil (= 1 Atom) Borax und 3 Theile (= 3 Atome) reinen und ganz kalkfreien Weinstein in siedendem Wasser auf, oder bereitet man eine Lösung von 1 Atom Borax, 3 Atomen kohlensaurem Kali und 6 Atomen Weinsäure in heisem Wasser, so erhält man Lösungen, woraus sich inerhalb 8 Tagen ein weisser krystallinischer Absaz bildet, und welche nun davon getrennt bis zum Verschimmeln klar bleiben. Aber der hierbei gebildete Absaz ist nur Weinstein $= \dot{K}\overline{T} + \dot{H}\overline{T}$, dessen Quantität genau $^1/_5$ von dem beträgt, welcher angewandt wurde.

Löst man 2 Theile (2 Atome) Borax und 5 Theile (5 Atome) kalkhaltigen Weinstein in Wasser auf, so sezt sich innerhalb 6 Tagen ein weisses Pulver daraus ab, welches nur $\dot{C}a^2\overline{T} + 8\dot{H}$ ist, und die davon abfiltrirte Flüssigkeit zeigt sich noch kalkhaltig.

Löst man endlich 2 Theile (2 Atome) Borax und 5 Theile (5 Atome) ganz reinen völlig kalkfreien Weinstein in Wasser auf, so erhält man eine Lösung, woraus sich durchaus nichts absezt, mag sie concentrirt oder verdünnt sein.

Aus diesen Resultaten zieht nun *Wackenroder* den Schluss, dass der wahre Boraxweinstein eine Zusammensezung haben müsse, die aus der wechselseitigen Reaction von 2 Atomen Borax und 5 Atomen Weinstein resultirt, und dass demnach ein aus Borax und Weinstein in diesem Atom-Verhältniss hervorgebrachter Tartarus boraxatus in Zukunft von Pharmakopöen eingeführt werden müsse, indem nach der gewöhnlichen Vorschrift $^1/_5$ des Weinsteins dem Präparate nur mechanisch eingemengt bleibe. Den wahren Boraxweinstein nennt *Wackenroder* daher

Zweifünftel-Boraxweinstein, und dieser wird am zwekmäsigsten auf folgende Weise dargestellt:

Man löst 24 Theile (= 2 Atome) Borax und 59 Theile (= 5 Atome) mit Salzsäure von Kalk befreiten Weinsteins in 180 Theilen Wasser auf, filtrirt und verdunstet entweder sogleich bis zur Trokne oder bis zur glasigen Masse, die man dann an einem warmen Orte völlig austroknen lässt.

Beide in dem angeführten Atomverhältnisse behandelten Salze enthalten zusammen 25 Atome Wasser. Wird die Lösung nur so weit verdunstet, dass die syrupförmige Masse beim Erkalten zu einem weichen glasigen Körper erstarrt, so wiegt dieser gerade so viel, wie die angewandten Materialien zusammen, und von den $25\dot{H}$ ist also noch nichts weggegangen. Lässt man ihn bei + 65° troknen, bis er steif und zähe geworden, so hat er etwa 7 Atome Wasser verloren, und lässt man ihn noch einige Tage länger derselben Temperatur ausgesezt stehen, bis er opak, rissig und hart geworden, so hat er gewöhnlich schon 27 — 28, also 2 — 3 Atome Wasser mehr, wie die angewandten Salze enthalten, verloren. Ungefähr so entspricht dieser, gleichwie auch der aus 1 Theil Borax und 3 Theilen Weinstein dargestellte Boraxweinstein den Anforderungen der Pharmakopöen, welche verlangen, ihn so weit zu verdunsten, dass er nach dem Erkalten zerrieben werden kann. Aber dann hat die Bildung des wahren Boraxweinsteins noch nicht völlig stattgefunden, und ein solches Product hat die bekannte unangenehme Eigenschaft, selbst in verschlossenen Gläsern im Sommer zu einer durchsichtigen, zähen, kle-

benden Masse zusammen zu fliesen. Sezt man das nach *Wackenroder* dargestellte Präparat, nachdem es schon 27—28 Atome Wasser verloren hat, noch 8—14 Tage einer Temperatur von 50—70° aus, so hat es 33 Atome Wasser verloren, also 8 Atome mehr wie beide Salze fertig gebildet enthalten, und es nimmt dann selbst bei + 100° nichts mehr im Gewichte ab. Jezt hat die Bildung des wahren Boraxweinsteins völlig stattgefunden. Derselbe ist nun eine gelblichweisse, opake Masse, die beim Berühren leicht zu harzglänzenden, unregelmäsigen Stüken zerfällt. Er ist eigentlich nicht zerflieslich, wiewohl er in der Luft 4—6 Atome Wasser aufnimmt, in einem feuchten Keller selbst weich, aber in trokner Luft auch wieder hart wird. Selbst in nicht völlig schliesenden Gläsern verändert er sich bei der Aufbewahrung nicht. Er bildet mit seiner halben Gewichtsmenge Wasser bei + 24° einen völlig klaren Syrup. Um ihn in diesem Zustande der völligen Bildung rasch zu erhalten, kocht man die Lösung desselben ein, bis er eine harte glasige Masse geworden ist, zerreibt diese und erhizt das Pulver in einer Porcellanschale unter Umrühren etwas über + 100°, bis es rein weiss und fein geworden, oder bis der Rükstand nur noch 77,6 Procent vom angewandten Borax und Weinstein beträgt. Nach dem Verlust von 25 Atomen Wasser beträgt der Rükstand 83,033 Procent. Erst bei + 300° verliert der wahre Boraxweinstein noch 1 Atom Wasser, ohnstreitig gebildet aus dem 9. Atom Weinsäure, und vielleicht findet dasselbe in noch höherer Temperatur auch mit dem 10. Atom Weinsäure statt, womit aber in beiden Fällen die Natur des wahren Boraxweinsteins verloren geht, indem zu dessen Bildung die vorhandenen 10 Atome Weinsäure nur 8 Atome, und zwar jedes 1 Atom Wasser abgeben dürfen.

Wenn also der Boraxweinstein in feuchter Luft weich und in trokner nicht wieder hart wird, so ist er durch Austroknen bei + 50° —100° nicht völlig fertig gebildet worden. Jst zur Bereitung kalkhaltiger Weinstein angewandt worden, so bleibt beim Auflösen weinsaurer Kalk zurük, und hat man auf 1 Theil Borax 3 Theile Weinstein angewandt, so bleibt beim Auflösen entweder Weinstein oder, wenn dieser kalkhaltig war, der oben zuerst erwähnte Absaz zurük.

Natur des wahren Boraxweinsteins. Es ist klar, dass dieser Körper 5 Atome Kali, 2 Atome Natron, 4 Atome Borsäure, 2 Atome unveränderte Weinsäure (jedes = $C^4H^2O^4$) und 8 Atome von einer Weinsäure enthalten muss, wovon jedes Atom 1 Atom Wasser verloren hat und demnach mit der Formel $C^4H^2O^4$ ausgedrükt wird. Einen anderen Ursprung als aus dieser gebildet können die 8 Atome Wasser nicht haben, welche mehr weggehen, als beide Salze vorher schon fertig gebildet enthalten. Die aus diesen 8 Atomen entstandene neue Säure ist daher weder Tartralsäure noch Tartrelsäure. Sie ist dieselbe Säure, welche bekanntlich im Brechweinstein durch Erhizen bis zu + 190° aus der Weinsäure desselben entsteht, und welche isolirt noch nicht bekannt ist, indem sie bei der Abscheidung 1 Atom Wasser aufnimmt und als gewöhnliche Weinsäure wieder auftritt.

Merkwürdig ist es in dem vorliegenden Falle, einerseits dass von der vorhandenen Weinsäure nur $^4/_5$ zur Bildung des wahren Boraxweinsteins diese Metamorphorse erleiden, und anderseits dass diese Metamorphose schon in einer so ungleich niedrigen Temperatur (+ 50° und selbst durch Sonnenwärme) stattfindet. *Wackenroder* sieht sich dadurch zu der Vermuthung geführt, dass $C^4H^2O^4$ die ursprüngliche Säure sei und dass demnach die gewöhnliche krystallisirte Weinsäure nicht $\dot{H}$ + $C^4H^4O^5$, sondern mit $\dot{H}^2$ + $C^4H^2O^4$ ausgedrükt werden müsse, oder vielmehr = $\dot{H}$ + $C^4H^2O^4$ + $\dot{H}$, wobei dann natürlich angenommen werden muss, dass das eine Atom Wasser, welches *W.* Umbildungswasser nennt, mit in alle Salze eintritt und daraus erst in höherer Temperatur weggeht.

Die neue Säure = $C^4H^2O^4$ nennt *Wackenroder* anomale Weinsäure und er bezeichnet sie mit $\overline{Ta}$. Inzwischen nimmt er für beide Säuren ein doppelt so hohes Atomgewicht an, als bisher allgemein geschah. $C^8H^8O^{10}$ bezeichnet er daher mit $\overline{T}$, und $C^8H^4O^8$ mit $\overline{Ta}$, was ich, um nicht zu weitläufig zu werden, im Folgenden auch thun werde.

Wie sind nun die angeführten Bestandtheile des wahren Boraxweinsteins = $\dot{K}^5$, $\dot{Na}^2$, $\ddot{B}^4$, $\overline{T}$, $\overline{Ta}^4$ darin mit einander verbunden? *Wackenroder* verwirft unter den angeführten Verhältnissen alle früheren Formeln und selbst die von *Krug*, und er stellt nun die folgende auf: $4\dot{K}\overline{Ta}$ + ($\dot{K}\dot{Na}^2$ + $3\ddot{B}$) + $\ddot{B}\overline{T}$, worin also $\overline{Ta}$ = $C^8H^4O^8$ und $\overline{T}$ = $C^8H^8O^{10}$. Für das Salz mit 25 Atomen Wasser findet er die Formel $2\dot{K}^2\overline{T}$ + ($\dot{K}\dot{Na}^2$ + $3\ddot{B}$) + ($\dot{H}^4\overline{T}^3\ddot{B}$) + $21\dot{H}$ wahrscheinlich, wiewohl er die Bestandtheile auch noch auf andere Weisen zusammen zu paaren gesucht hat. In diesen Formeln kommt als drittes Glied in der Verbindung zwar auch eine Borweinsäure vor, aber anders zusammengesezt und in anderer Bedeutung, wie *Krug* annahm. Sie ist $\ddot{B}\overline{T}$, worin $\overline{T}$ nicht = $C^4H^4O^5$, sondern = $C^4H^8O^{10}$ ist. Während *Krug* sie ferner als mit Natron zu einem sauren Salz darin verbunden annahm, spielt sie in den neuen Formeln als besonderes Glied ihre eigne Rolle. Dass sie übrigens nicht frei, sondern gleichsam als Salz mit den anderen Salzen zu einem Tripelsalz da-

rin verbunden ist, hat *Wackenroder* dadurch gezeigt, dass starker Alkohol nur Spuren von Borsäure und Weinsäure auszieht und dass daher der damit behandelte Alkohol nicht mit grüner Flamme verbrennt. Dass in dieser Borweinsäure die nicht veränderte Weinsäure enthalten ist, sucht er dadurch zu beweisen, dass die Weinsäure nur in Verbindung mit einem Alkali das vorhin angeführte Umbildungswasser leicht verliert, aber sonst erst in einer + 300° nahen Temperatur. *Wackenroder* hat versprochen, diese weinsaure Borsäure genauer zu studiren und zu zeigen, dass auch neutrales weinsaures Kali in hoher Temperatur das Umbildungswasser verliert.

Alles dasselbe gilt auch für den bis jezt noch officinellen, aus 1 Theil Borax und 3 Theilen Weinstein bereiteten Boraxweinstein, so dass dabei nur der Unterschied stattfindet, dass $^1/_5$ von dem angewandten Weinstein unverändert mechanisch eingemengt bleibt, und dass er desshalb wenigstens in rationeller Hinsicht dem wahren Boraxweinstein Plaz machen soll.

Ammonium. Ammonium.

Liquor Ammonii caustici. Die Vorschrift zur Bereitung der *Ammoniak-Flüssigkeit* in der neuen preussischen Pharmakopoe ist von *Mohr* (Archiv der Pharm. LVIII, 129) geprüft worden. Er ging dabei von dem ganz richtigen Gesichtspunkte aus, dass Kalk und Salmiak, in welchem Verhältnisse man sie auch auf einander wirken lässt, mit oder ohne Wasser, Ammoniak entwikeln, dass aber die Vollständigkeit der Zersezung des Salmiaks von dem Verhältniss beider Körper zu einander und die Leichtigkeit, Regelmäsigkeit und Sicherheit der Entwikelung des Gases durch ein bestimmtes Quantum Wasser bedingt sei. In beiden Beziehungen, vorzüglich in der lezteren, hat er die Vorschrift mangelhaft befunden, da sie zu wenig Kalk und viel zu viel Wasser verlangt, indem man 3 Pfund Salmiak mit einem gelöschten Brei von 3 Pfund Kalk u. 10 Pfund Wasser in einem Glaskolben behandeln und das sich daraus entwikelnde Gas zur Reinigung durch 4 Unzen Wasser streichen und darauf von 6 bis 7 Pfund reinem Wasser absorbiren lassen soll, um dann durch Verdünnung mit Wasser ein Präparat herzustellen, welches 0,960 specif. Gewicht besizt und welches 10 Procent reines Ammoniak enthält. Nach dieser Vorschrift hat nun *Mohr* die Hälfte der Stoffe, wie er es nennt, practisch so behandelt, als es nur in einem Laboratorium geschehen könne. Die Masse in dem Kolben blähte sich unaufhörlich auf, und es war ihm, ungeachtet aller möglichen Vorsicht und Ausdauer, doch nur möglich, 3 bis 4 Unzen Waschwasser von 0,943 specif. Gewicht und 37 Unzen Liquor Ammonii caustici von 0,9715 specif. Gewicht, also selbst ohne die vorgeschriebene Verdünnung mit Wasser um Vieles zu schwach zu gewinnen.

Dieses Resultat ist überraschend, wenn man es theoretisch beurtheilt: 1 Atom Salmiak sollte nämlich zur völligen Zersezung nur 1 Atom Kalk, also 3 Pfund Salmiak nur 1,58 Pfund reinen Kalk gebrauchen. Die Vorschrift verlangt daher fast doppelt so viel oder fast 2 Atome Kalk auf 1 Atom Salmiak, also auf den ersten Blik zu viel, selbst wenn man die fremden Einmengungen im Kalk abziehen würde. Es hätte demnach ein wenigstens doppelt so starkes Product erhalten werden sollen, welches, wie die Vorschrift verlangt, noch eines bedeutenden Zusazes von Wasser bedurft haben müsste, um die gesezliche Stärke von 0,960 specif. Gewicht zu erlangen; denn 18 Unzen Salmiak können 5,73 Unzen Ammoniak liefern, während die von 0,9715 specif. Gewicht gewonnenen 37 Unzen Ammoniak-Flüssigkeit nur 2,48 Unzen Ammoniak enthalten.

Aber wie sehr gewöhnlich, so ist die Theorie auch hier durch Praxis zu controliren, und dieses hat nun zuerst *Mohr* auf experimentellem Wege gethan, um die Ursache seines Resultats zu erforschen und um sie dann sicher vermeiden zu können. Aus den Versuchen, welche *Mohr* darüber angestellt hat, folgt entscheidend, dass hier ein analoges Verhalten stattfindet, wie bei der Bereitung der Salpetersäure. Während hier die Bildung von saurem schwefelsaurem Kali hindernd entgegentritt, so dass 1 Atom Salpeter 2 Atome Schwefelsäure erfordert, um die Salpetersäure leicht und völlig daraus abzudestilliren, erschwert in dem vorliegendem Falle die Bildung von dem von *Rose* schon früher beschriebenen und in Prismen krystallisirenden basischen Chlorcalcium $= \dot{C}a^3Ca\ddot{C}l + 16\dot{H}$ den Process der Zersezung in der Art, dass unter im Uebrigen günstigen Umständen 1 Atom Salmiak mindestens 2 Atome Kalk verlangt, um daraus das Ammoniak leicht und völlig zu entwikeln. Die Bildung dieses basischen Chlorcalciums findet um so reichlicher statt, je gröser die vorhandene Quantität Wasser, so dass, wenn bei einer gewissen gröseren Menge von Wasser kein Uebermaas von Kalk vorhanden ist, nur aus einem Theil Salmiak das Ammoniak entwikelt wird und das gebildete Chlorcalium mit dem übrigen Kalk in Verbindung tritt, während der andere Theil des Salmiaks unverändert dabei bestehend bleibt, bis darauf bei weiter fortgesezter Operation so viel Wasser verflüchtigt und dadurch die Temperatur in der Masse so hoch gestiegen ist, dass der gebundene Kalk auf diesen Salmiak wirken kann und damit allmälig weiter fortfährt, bis er zulezt ebenfalls völlig zersezt

worden ist, wozu es aber erforderlich wird, dass man die Masse destillirend völlig troken kocht und darauf selbst noch stärker erhizt, was dann seine grosen Schwierigkeiten hat: in einem Glaskolben ist dies gar nicht möglich, und in einer Retorte wegen des Aufblähens eben so beschwerlich als unpractisch, mag sie von Glas oder von Eisen sein; und in allen Fällen sieht jeder Practiker noch leicht ein, wie schwierig es ist, als Flüssigkeit destillirendes Ammoniak genügend abgekühlt zu erhalten. Als *Mohr* den Rükstand, woraus nach Vorschrift der preussischen Pharmakopoe die oben angeführten 37 Unzen einer zu schwachen Ammoniak-Flüssigkeit gewonnen waren, erkalten liess, erstarrte er zu einem Brei von Krystallen, welche sich als das erwähnte basische Chlorcalcium auswiesen (gemengt mit Krystallen von Salmiak?). Als dann *Mohr* diesen Brei in einer Retorte mit gehöriger Abkühlungs-Vorrichtung der Destillation unterwarf, so entwikelte sich anfangs etwas gasförmiges Ammoniak, zu dessen Aufnahme ein wenig Wasser vorgeschlagen war, aber darauf destillirte flüssiges Ammoniak über, und er bekam auf diese Weise noch eine ansehnliche Portion von dem Präparate, welches 0,956 specif. Gewicht hatte und also nahezu die gesezliche Stärke besas.

Es ist also klar, dass die preussische Pharmakopoe viel zu viel Wasser vorschreibt, und wie unzwekmäsig es überhaupt ist, bei der Entwikelung des Ammoniaks mehr Wasser anzuwenden, als wodurch gerade die angeführten Uebelstände vermieden werden können, und welches genau erforderlich ist, dass das Ammoniak seiner ganzen Quantität nach gasförmig entwikelt wird, um es dann von reinem Wasser absorbiren zu lassen. Am aller unzwekmäsigsten aber muss dadurch das Verfahren erscheinen, nach welchem gar so viel Wasser angewandt wird, dass das Präparat schon von vorn herein als Flüssigkeit überdestillirt, wie dieses bekanntlich nicht selten ausgeführt worden ist.

Nach dem Angeführten möchte es fast am besten erscheinen, Kalk und Salmiak, wie dieses ebenfalls nicht selten ausgeführt worden ist, ohne alles Wasser auf einander einwirken zu lassen. Aber dieses ist eben so unzwekmäsig, wie wenn man zu viel Wasser anwendet, indem in dem trokenen Gemische keine zur völligen Zersezung genügende Berührung stattfinden kann und daher leicht unzersezter Salmiak mit übergetrieben wird.

Auser den erwähnten Uebelständen ist auch noch ein anderer wohl bekannter zu berüksichtigen und zu vermeiden, welcher darin besteht, dass bei der nothwendigen Anwendung eines Ueberschusses an Kalk basisches Chlorcalcium entstehen muss, welches, wenn das Austreiben des Wassers zu weit fortgesezt wurde, so erhärtet und unlöslich wird, dass es aus Glasgefäsen, wenn sie es, wie selten, ohne Zersplitterung im Boden ausgehalten hatten, ohne Auflösen in Säuren gar nicht zu entfernen, und aus Gefäsen von Gusseisen ohne Zerstörung derselben nur sehr mühsam heraus zu meiseln ist.

Durch verschiedene Versuche, welche *Mohr* ausgeführt hat, und wobei er die relativen Verhältnisse zwischen Kalk, Salmiak und Wasser mehrfach abänderte, scheint er zu einem Verfahren gekommen zu sein, nach welchem alle im Vorhergehenden angeführten Uebelstände als beseitigt angesehen werden können.

Was zunächst das *Verhältniss* der zu behandelnden Körper anbetrifft, so bezeichnet er 5 Theile Kalk, 4 Theile Salmiak u. 4 Theile Wasser als das zwekmäsigste, so dass nur bei dieser Wasser-Quantität jene 5 Theile Kalk die geringste Menge sind, um 4 Theile Salmiak völlig zu zersezen. Man kann dieses Verhältniss so nehmen, dass genau 2 Atome Kalk auf 1 Atom Salmiak kommen; denn wenn sich die 5 Theile Kalk und 4 Theile Salmiak, wie leicht durch Rechnung zu finden ist, auch wie 2,38 Atome zu 1 Atom verhalten, so dürften die 0,38 mehr doch wohl als fremde Einmengungen im Kalk in Abrechnung zu bringen sein. Als *Mohr* gleiche Theile Kalk und Salmiak behandelte, so blieben 10 Procent, u. bei der Behandlung von 2 Theilen Salmiak und 1 Theil Kalk (d. h. von ungefähr gleichen Atomen) blieben 20 Procent Salmiak unzersezt.

Für die Behandlung empfiehlt *Mohr* einen gusseisernen Apparat, den er in seinem Commentar zur preussischen Pharmakopoe demnächst beschreiben und durch Zeichnung versinnlichen will. Er scheint derselbe zu sein, welcher schon lange aus *Berzelius*' Chemie bekannt ist, aber dahin abgeändert, dass man mittelst eines durch eine Vorrichtung angebrachten Rührers die Masse während der Operation durcharbeiten kann. Kalk und Salmiak werden beide als grobe Stüke hineingebracht, das Wasser durch ein Sicherheitsrohr darauf gegossen und der Rührer sogleich in Bewegung gesezt. Dabei entsteht eine heftige Gasentwikelung (der Apparat zum Reinigen und Absorbiren des Gases muss also schon vorher gehörig damit in Verbindung gesezt worden sein), die Masse wird darauf allmählig flüssig, und mit dem Rührer fühlt man dann bald, wie alle Stüke von Kalk und Salmiak verschwinden. Hat dieses ganz stattgefunden, so lässt damit auch die heftige Entwikelung des Gases nach; aber diese ist dann sehr leicht durch Feuer in einen ruhigen und festen Gang zu bringen und darin zu erhalten, bis zulezt Wasserdämpfe mitfolgen, die das Absorptionsgefäs viel stärker erhizen, als das Gas durch seine Absorption von dem Wasser. Das nun überdestillirende Flüssige wird in mehreren gut abgekühlten Vorlagen nach einander aufgefangen, um damit die durch die Absorp-

tion des Gases erhaltene stärkere Ammoniakflüssigkeit bis zu dem gesezlichen specifischen Gewicht von 0,960 zu verdünnen.

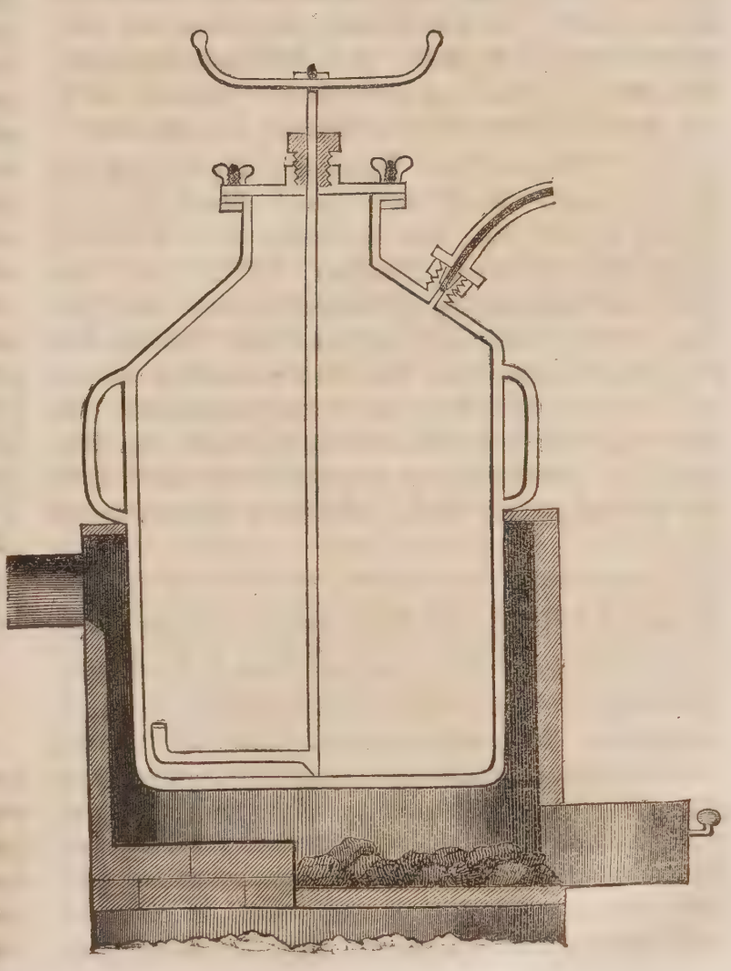
Mohr hat keinen Versuch *im Grosen* auf diese Weise ausgeführt, worin er 5 Theile Kalk auf 4 Theile Salmiak anwandte, aber den folgenden: 6 Pfund p. c. Kalk und 6 Pfund p. c. Salmiak wurden in dem angeführten Apparate mit 6 Pfund Wasser behandelt u. das sich entwikelnde Gas von 12 Pfund Wasser absorbiren gelassen, welches nach vollendeter Gasentwiklung $14^{9}/_{16}$ Pfund Ammoniak-Flüssigkeit von 0,955 specif. Gewicht bildete. Von dem darauf abdestillirten Flüssigen waren die lezten Portionen fast reines Wasser, die ersteren aber so ammoniakhaltig, dass damit die Hauptflüssigkeit bis zu $18^{1}/_{16}$ Pfund versezt werden konnte, um ein Präparat von der vorschriftsmäsigen Stärke = 0,960 specif. Gewicht zu erhalten. — Der Rükstand in dem Apparate zeigte sich so loker beschaffen, dass er daraus leicht zu entfernen war.

Der Versuch wird als vollkommen gelungen ausgeführt erklärt. Da aber 6 Pfund Salmiak 91 Pfund Ammoniak enthalten und jene $18^{1}/_{16}$ Pfund Ammoniakflüssigkeit nur 1,755 Pfund Ammoniak enthalten, so folgt, dass noch 0,155 Pf. Ammoniak fehlen, und dass also nahezu 10 Procent Salmiak sich der Zersezung entzogen hatten. Es wäre daher zu wünschen gewesen, dass *Mohr* auch einen solchen Versuch *im Grosen* mit 5 Theilen Kalk auf 4 Theile Salmiak ausgeführt hätte, da er vorher bei Versuchen *im Kleinen* mit einigen Grammen, wo auf 4 Theile Salmiak 5 und 6 Theile Kalk angewandt wurden, gefunden hatte, dass der dann stattfindende Verlust an Salmiak 2 Procent und selbst noch weniger betrug.

Die fünfte Lieferung von *Mohr's* Commentar ist inzwischen sehr bald darauf erschienen und darin (S. 91) der vorhin angeführte Apparat abgebildet und beschrieben, daher ich ihn mit der nebenstehenden Figur nachträglich angeben will. Er ist, wie die Figur ausweist, in einen Ofen eingesezt, hat seitwärts zwei Handgriffe, womit er gehandhabt werden kann und mit welchen er auf dem Rand des Ofens ruht. Er besizt eine cylindrische Gestalt, ist oben flaschenähnlich verengt und am Ende mit einem kurzen 4 bis 5 Zoll weiten Halse, mit hervorragendem Rande versehen, auf welchen ein Dekel aufgeschliffen ist, der durch drei Schrauben mit Flügelmuttern von Messing befestigt wird. Der Dekel enthält in der Mitte eine Stopfbüchse, welche mit in Talg getränkten Hanfzöpfen gedichtet ist. Eine in der Mitte durchbrochene Schraube lässt die cylindrische Rührstange hindurch und erlaubt ihr bei vollkommen luftdichtem Verschluss eine drehende Bewegung. Diese Rührstange befindet sich beim Beginn der Operation in der Oberfläche der Masse und dringt dann durch die drehende Bewegung allmählig in diese hinab bis auf den Boden, in dem Maase, wie die Masse flüssig wird. Zum Ableiten des sich entwikelnden Gases ist seitwärts an dem Halse ein Tubulus angebracht, um an diesem durch eine Ueberwurfsschraube von Messing eine bleierne Gasleitungsröhre zu befestigen, welche mit Zinnloth an die Schraube angelöthet worden ist. — Dieser Apparat weicht also in mehreren Stüken von dem von *Berzelius* ab und scheint sehr zwekmäsige Verbesserungen darzubieten.

Du Mênil (Archiv der Pharm. LIX, 159) erinnert daran, wie man Liquor Ammonii caustici sehr leicht und bequem mit Hülfe einer gewöhnlichen kupfernen Destillirblase darstellen kann, wenn man sie mit einem Woulf'schen Apparat auf folgende Weise in Verbindung sezt: Die Mündung der Blase wird mit einer hohlen und gewölbten Kapsel von Eisenblech luftdicht geschlossen. In der Wölbung derselben ist ein Tubulus angebracht, in welchen das Ableitungsrohr mittelst eines Korks gestekt wird, welches in bekannter Weise das Gas in einen Woulf'schen Apparat zur Reinigung und Absorption führt.

In die Blase wird ein dünner Brei von $5^{1}/_{2}$ Pfund Kalk und 4 Pfund gröblich gepulvertem Salmiak gebracht, rasch durchgerührt, sogleich der bereits vorgerichtete Woulfische Apparat durch die Kapsel mit der Blase in Verbindung gebracht und die Fugen verklebt. Die Entwiklung des Gases beginnt sogleich, wird dann durch



allmälig verstärktes Feuern fortgesezt u. ist so in 3 Stunden ohne Unbequemlichkeiten vollendet. Die erste Flasche enthält Kalkmilch zur Reinigung des Gases, die zweite 8 Pfund und die dritte $2^1/_2$ Pf. reines Wasser. Nach Vollendung wird der Inhalt der zweiten Flasche mit dem der dritten bis zu einem specif. Gewicht von 0,96 verdünnt, und man erhält dadurch etwa 11 Pf. richtig beschaffenen Liquor Ammonii caustici.

Diese Verwendung der in jeder Apotheke vorhandenen Destillirblase, wo man für dieses Präparat keinen eigenen Apparat hat, ist gewiss praktisch, aber nicht neu, indem jeder Pharmaceut weiss, wie häufig schon eine Blase, wenn auch in anderer Art, dazu angewandt worden ist, u. *Wackenroder* schon vor 10 Jahren (Archiv der Pharm. XX, 203) ein ganz ähnliches Operationsverfahren damit ausführlich beschrieben hat.

Du Mênil bemerkt, dass er in dem Rükstand nie die Bildung von basischem Chlorcalcium bemerkt habe, sondern nur Krystalle von Salmiak, die, wenn die Entwiklung des Gases unterbrochen, der Rükstand mit Wasser ausgekocht und die Lösung nach dem Abfiltriren erkalten gelassen wurde, anschossen, erhalten hätte. Der ganz erschöpfte Rükstand gab ihm mit Wasser nur eine Lösung von Chlorcalcium und nur sehr wenigem freien Kalk, welcher an der Luft durch angezogene Kohlensäure daraus niederfiel. Diese Angabe widerspricht also ganz den im Vorhergehenden mitgetheilten Behauptungen von *Mohr*, um so mehr, da *Du Mênil* ganz dasselbe Verhältniss zwischen Kalk und Salmiak anwandte, wie *Mohr*. Neue und gründliche Versuche müssen demnach über diese Differenz entscheiden.

Die Vorschrift zur Bereitung des Liquor Ammonii caustici nach der neuen Württemberger Pharmakopoe ist von *Schenkel* und *Rieckher* (Jahrbuch für pract. Pharmac. XVIII, 180) geprüft und zwekmäsig gefunden worden. Sie fanden dabei, dass die angewandten Woulfischen Flaschen, wenn man das Gas vorsichtig entwikelt, nicht abgekühlt zu werden brauchen. Im Uebrigen bietet die Abhandlung nichts der Mittheilung werthes Neues dar, gleichwie auch nicht die darauf, Seite 184, folgenden Bemerkungen über

Ammonium carbonicum, welches sie mit der Formel $2\dot{N}\dot{H}^4 + 3\ddot{C}$ bezeichnen, während diese doch wohl $= 2\dot{N}\dot{H}^4 + 3\dot{N}H^2\dot{C}\ddot{C}$, d. h. Ammonium sesquicarbaminicum, werden muss.

Liquor Ammonii benzoici. Eine Lösung von *benzoësaurem Ammoniumoxyd* ist kürzlich wiederum als *Arzneikörper* in Gebrauch gezogen, und zwar, wie *Du Mênil* (Archiv der Pharmac. LIX, 457) bemerkt, gegen einen sehr hartnäkigen Husten. Er fügt hinzu, dass er nirgends eine genügende Vorschrift zur Bereitung habe finden können u. deshalb zu eigenen Versuchen habe schreiten müssen. Aber in jeder Chemie und gröseren Pharmacie ist die Rede von einem neutralen und sauren Salze, und in der Pharm. universalis z. B. wird selbst die Vorschrift zu dem Liquor gegeben, nämlich man soll 1 Dr. kohlensaures Ammoniak in 2 Unzen Wasser auflösen und die Lösung mit 2 Drachmen und 12 Gran Benzoësäure sättigen.

Du Mênil operirte ungefähr so, wie die Lehrbücher der Chemie vorschreiben, aber etwas verschieden, und er gibt an, dass die Aerzte seiner Gegend die von ihm hervorgebrachte Form als normal anzunehmen geneigt schienen. Er vermischt 1 Theil Liquor Ammonii caustici mit 2 Theilen Wasser, sättigt das bis zu + 72° erhizte Gemisch nahe zu, aber nicht vollständig mit Benzoësäure und lässt an einem kühlen Ort ruhig stehen, wobei das neutrale Salz einem grosen Theil nach in federförmig vereinigten, ziemlich leicht an der Luft zerfliesenden Nadeln daraus anschiest, von denen man die Mutterlauge abgiest. Diese Mutterlauge wird nun zur möglichen Entfernung des darin enthaltenen überschüssigen Ammoniaks erwärmt, dann auf das angeschossene, während der Zeit abgelaufene Salz zurükgegossen und unter Umschütteln so viel Wasser hinzugesezt, bis es sich ganz aufgelöst hat.

Das Produkt ist nun das fertige Präparat von 1,053 specif. Gewicht. Es enthält einen schwachen Ueberschuss an Ammoniak, indem es, wie *Du Mênil* angibt, geröthetes Lackmuspapier schwach blau färbt, sich an der Luft aber wieder röthet. Dieses hat seinen Grund in dem so schwachen Zusammenhang zwischen Ammoniumoxyd u. Benzoesäure, dass man eine Lösung des neutralen Salzes weder freiwillig noch kochend verdunsten kann, ohne dass nicht Ammoniak weggeht und nun saures Salz daraus anschiest. Diese Eigenschaft haben in Folge der Tension des Ammoniaks bekanntlich alle Ammoniumsalze, aber je nach der Stärke der Säure in einem sehr ungleichen Grade, daher vorzüglich die Salze von Pflanzensäuren, in einem sehr hohen Grade das mit Benzoësäure, und daher geben gerade diese beim Verdunsten nur saure Salze, wie beim Liquor Ammonii succinici und acetici schon lange bekannt ist. Als neutrale Salze kann man sie daher sämmtlich den Aerzten nur in Gestalt von Lösungen darbieten.

Calcium. Calcium.

Calcaria carbonica. Der künstlich bereitete *kohlensaure Kalk*, wie er vor einigen Jahren als Arzneimittel in Gebrauch gezogen worden ist (Jahresb. IV.), ist von *Pereira* (Pharm. Journ. and Transact. VIII, 417 und 478) untersucht und mikroskopisch betrachtet worden, woraus er den Schluss zieht, dass man ihn kalt fäl-

len, mit kaltem Wasser auswaschen und ohne Wärme troknen müsse, um ihn leicht, loker und leichter verdaulich zu erhalten.

Der *weisse Marmor*, wie er zu Carrara und Schlanders in Tyrol vorkommt, ist von *Wittstein* (Buchner's Repert. III, 27) analysirt worden. Der von Carrara ist blendend weiss, feinkörnig, ziemlich fest und von 2,732 specif. Gewicht bei +16°,25C. Seine Zusammensezung ist am Ende unter A angeführt worden. Zu Schlanders in Tyrol kommen 2 Arten vor: Der *krystallinische* ist blendend weiss, grobkörnig-krystallinisch, fast blätterig, leicht zu zerklüften und zu zerreiben, von 2,7 specif. Gewicht und zusammengesezt, wie am Ende unter B angeführt werden wird; der *dichte* ist weiss mit einem Stich in's Graue, dicht, äuserst hart und schwer zu zerreiben, von 2,566 specif. Gewicht und zusammengesezt, wie hier unter C folgt:

	A.	B.	C.
Kohlensaure Kalkerde	99,236	99,010	97,040
Kohlensaure Talkerde	0,284	0,521	2,109
Eisenoxydul, Eisenoxyd, Phosphorsäure	0,251	0,062	0,360
Kieselerde	—	—	Spuren
	99,771	99,593	99,509

Das Vorkommen der Phosphorsäure darin ist zwar nicht ganz unwahrscheinlich, aber durch die mitgetheilten Versuche durchaus nicht erwiesen.

Die *Kreide*, wie sie als eine sehr reine Sorte in der Champagne vorkommt, ist von *Wittstein* (Buchn. Repert. III, 150) analysirt worden. Er fand darin:

Kohlensauren Kalk	97,686
Kohlensaure Talkerde	0,468
Kieselerde	1,100
Thonerde, Eisenoxydul, Eisenoxyd, Manganoxydul, Schwefelsäure, Phosphorsäure	0,550
Organische Materie	0,130
	99,934

Wittstein glaubt, dass andere Kreidearten noch mehr organische Materie enthalten, weil sie im Glühen grau werden, was mit dieser nicht stattfindet. Diese organische Materie ist auch die Ursache, dass sich beim Glühen der Kreide nicht reine Kohlensäure entwikelt, sondern dass diese, wie schon *Lampadius* und *Hermbstädt* gezeigt haben, immer Kohlenoxyd, Kohlenwasserstoff und Ammoniak beigemengt enthält.

Magnesium. Magnesium.

Magnesia citrica. Ueber die *citronensaure Talkerde*, welche im vorigen Jahresbericht als ein beachtenswerthes Arzneimittel dargestellt wurde, hat *Winckler* (Jahrb. für prakt. Pharm. XVII, 280) seine Erfahrungen über die Bereitung, Beschaffenheit und Zusammensezung derselben mitgetheilt.

Wird eine nicht zu concentrirte Lösung der Citronensäure in Wasser mit kohlensaurer Talkerde neutralisirt und dann nach dem Filtriren zur Trokene verdunstet, so erhält man das neutrale Salz als eine harte, weisse, emailähnliche, undurchsichtige Masse, welche ein lokeres, voluminöses, luftbeständiges Pulver gibt, das sich zu Pillen und Pulvern vortrefflich anwenden lässt, aber nicht zu flüssigen Arzneien, indem es beim Behandeln mit 5—6 Theilen Wasser grösstentheils ungelöst bleibt. Dasselbe ist auch der Fall, wenn man das Waser vorher stark mit Citronensäure ansäuert.

Sättigt man dagegen eine Lösung von 100 Theilen krystallisirter Citronensäure in 1000 Theilen Wasser mit 74 Theilen kohlensaurer Talkerde, worin 31,82 Theile reiner Talkerde enthalten sind, so erhält man eine Lösung des ebenfalls neutralen Salzes, welche fast nicht salzig, sondern nur fade schmekt, u. welche durch ein wenig zugesezte freie Säure einen noch bessern Geschmak bekommt, und welche sowohl für sich als auch mit Syrup versezt (um eine Limonade daraus zu machen) in allen gewöhnlichen Temperaturen klar ist und bleibt.

Um für solche Zweke eine angesäuerte Lösung für den Arzneigebrauch jederzeit ex tempore zu bereiten, schlägt *Winckler* vor, 424 Gran krystallisirter Citronensäure in 5 Unzen Wasser zu lösen und die Lösung in gelinder Wärme mit 250 Gran kohlensaurer Talkerde zu sättigen. Die Lösung enthält nun eine Unze des sauren Salzes, worin die Magnesia mit $^1/_4$ Säure mehr verbunden ist, als sie zur Verwandlung in neutrales Salz bedarf. Dieser Ueberschuss an Säure kann auch beliebig verringert werden. Wird die Lösung dieses sauren Salzes verdunstet, so liefert sie ein weniger hartes amorphes Salz, welches sich nur unvollkommen im Wasser wieder auflöst und an der Luft beständig ist.

Interessant ist es, wie sowohl das neutrale, als auch das saure Salz bei der Bildung in Wasser sich so leicht löslich zeigt, während es nach dem Eintroknen so schwer löslich ist.

Winckler betrachtet nach den Ansichten von *Liebig* die krystallisirte Citronensäure $= C^{12}H^{10}O^{11} + 4\dot{H}$, d. h. als eine dreibasische Säure, und daher das neutrale Salz $= \dot{M}g^3 + C^{12}H^{10}O^{11}$, wenn es bis zur Trokne verdunstet worden ist. *Berzelius'* Erfahrungen über die Citronensäure sind also auch hier unberüksichtigt geblieben, nach denen bekanntlich $C^{12}H^{10}O^{11}$ ein Gemisch von 2 Atomen Citronensäure ($1 = C^4H^4O^4$) und 1 Atom aus Citronensäure durch Wärme entstandene Aconitsäure $= C^4H^2O^3$ ist. Es ist immerhin möglich, dass dies auch schon bei dem Abdunsten bis zur Trokne stattfindet, gleichwie

bei dem im Vorhergehenden angeführten Tartarus boraxatus ein Theil der Weinsäure in ähnlicher Art 1 Atom Wasser verlieren soll. Es sind aber dafür noch sicherere Beweise erforderlich. Bis dahin müssen wir das neutrale Salz wie bisher $= \dot{M}g + C^4H^4O^4$ betrachten.

Ferrum. Eisen.

Tinctura Ferri muriatici s. *Chloreti ferrosi.* Zur Bereitung dieser Eisentinctur, welche so haltbar sein soll wie das Eisen selbst, gibt *Jonas* (Archiv der Pharmac. LIX, 261) folgende Vorschrift, nach welcher sie in den Apotheken zu Eilenburg etc. bereitet und mit dem glänzendsten Erfolge angewandt wird:

Man löst 1 Drachme Eisenchlorür, welches immerhin etwas Oxychlorid enthalten kann, in 1 Unze Alkohol auf, fügt ein wenig Salzsäure zu und lässt die Lösung in einem verschlossenen Glase in Sonnenstrahlen bis zur völligen Farblosigkeit ausbleichen. Dann werden noch 10 Tropfen Salzsäure zugesezt und das nun fertige Präparat verschlossen aufbewahrt. Es hat einen angenehmen Aethergeruch, wird langsam grünlich, dann gelblich, und kann dann in Sonnenstrahlen wieder ausgebleicht werden.

Jodetum ferrosum. Bekanntlich ist das reine *Eisenjodür* ein Präparat, welches wegen seiner leichten Zersezbarkeit schon während der Bereitung theilweise und nachher bei der Aufbewahrung allmälig immer mehr in Eisenoxyjodür verwandelt wird, indem es wegen des öfteren Gebrauchs nicht völlig von der Luft abgeschlossen aufbewahrt werden kann. Vergl. Jahresbericht IV. und V. Man war daher schon lange darauf bedacht Mittel und Wege zu finden, einerseits die an und für sich sehr einfache Bereitung möglichst ohne jene Veränderung auszuführen und durch zugesezte Präservativ-Mittel haltbarere oder ganz haltbare Arzneiformen daraus darzustellen. Unter den mehreren daraus hervorgegangenen Formen haben sich zwei ziemlich zwekmäsig gezeigt, so dass sie sehr allgemein im Gebrauch sind, nämlich

a) *Ferrum jodatum saccharatum*, welches als einziges Eisenjodür-Präparat von der neuen Preuss. Pharmakopoe aufgenommen worden ist, unverändert in der Vorschrift, welche *Kerner*, der Entdeker desselben, schon vor 10 Jahren in den Annal. der Pharmacie, XXIX, 186 dafür empfahl. Nach dieser sind 4 Theile Jod mit 1 Theil feiner Eisenfeile und 5 Theilen Wasser auf bekannte Weise zu einer Lösung von Eisenjodür zu verwandeln, dieselbe mit 12 Theilen Milchzuker bei höchstens + 50° zu einer zähen Masse zu verdunsten und diese darauf mit noch 8 Theilen Milchzuker zu einem Pulver zu verarbeiten, wovon 24 Theile erhalten werden, die man luftdicht verschlossen aufbewahrt, und wovon 6 Gran 1 Gran Jod enthalten. *Mohr* erklärt in seinem Commentar zu der Preuss. Pharmakopoe, S. 433, diese Form für vortrefflich und die Apotheker wegen der Einführung dieses wohl zu erhaltenden Präparats der Pharmakopoe zu Dank verpflichtet. Allein er findet in der Bereitung folgende zwekmäsige Abänderung: Die 4 Theile Jod werden mit 2 Theilen grober Eisenfeile und nur 4 Theilen Wasser durch warme Behandlung in einem bedekten gusseisernen Gefäse zu einer Lösung von Eisenjodür verwandelt, diese sogleich auf 3 Theile Milchzuker filtrirt und nachgewaschen und damit über einer schwachen Spiritusflamme rasch und unter beständigem Umrühren verdunstet, am Ende aber der noch fehlende Milchzuker darunter gearbeitet. Als Gründe für diese Abänderung führt *Mohr* an, dass bei Anwendung von feiner Eisenfeile und nur 5 Theilen Wasser in Folge der Erhizung leicht Jod verloren gehe, was aber bekanntlich leicht durch langsames Zusezen des Jods vermieden werden kann, und dass die vorschriftsmäsige Verdunstung der Lösung im Dampfbade bei höchstens + 50° einerseits eben so schwierig zu moderiren als anderseits rein unmöglich zu dem verlangten Ziele zu bringen, und, selbst wenn dieses möglich wäre, nur unnüze Zeit-Verschwendung sei, indem der Zuker die Veränderung des Eisenjodürs genügend verhindere. Er lies eine Lösung nach Vorschrift der Pharmakopoe verdunsten; in jeder Stunde verdunstete nur 1 Drachma und nach 4 Tagen war die Masse noch schmierig. Er glaubt daher, dass noch Niemand ein nach dieser Vorschrift genau bearbeitetes Präparat dargestellt habe, und am aller zwekmäsigsten hält er es, die Verdunstung über einer schwachen Spiritusflamme unter stetem Umrühren und so vorsichtig, dass kein Anbrennen stattfinden kann, bis zur Pillenconsistenz und die völlige Austroknung im Trokenschranke auszuführen. Nach *Mohr* sollte dieses Präparat von Seiten der Aerzte nur zu Pillen und Pulvern verwandt werden, zu flüssigen Arzneien aber nur der

b) *Syrupus Ferri jodati*, welcher sich auch schon einer ausgedehnten Anwendung erfreut, und dessen Bereitung nach *Wackenroder* ich hier übergehe, weil sie schon im Jahresberichte IV. angegeben und allgemein bekannt geworden ist. Aber *Mohr* glaubt (dessen Commentar, 437) ihn auf folgende Weise noch zwekmäsiger darzustellen: Man verwandelt 4 Drachmen Jod mit 2 Drachmen Eisenfeile in eine Lösung von Eisenjodür, filtrirt dieselbe in $12\frac{1}{2}$ Unzen Syrupus simplex in einer Porcellanschale und verdunstet das Gemisch im Wasserbade genau auf $12\frac{1}{2}$ Unze, wozu die Schale vorher mit dem Syrup tarirt wird, um dann bei der Verdunstung von Zeit zu Zeit gewogen werden zu können. Dieser Syrup enthält 1 Theil Eisenjo-

dür in 20 Theilen, während der Syrup nach *Wackenroder* in 20 Theilen die viel grösere aber viel unbequemere Quantität von 4,88 Theilen Eisenjodür oder 4 Theile Jod enthält. Mit dem Syrupus simplex wird das Präparat viel klarer erhalten, wie durch Anwendung von Zuker.

Nachdem diese beiden Formen nun schon ziemlich allgemein bekannt und brauchbar befunden worden sind, ist es unerwartet, sie jezt von *Jonas* (Archiv der Pharm. LIX, 257) als völlig ungenügend erklärt zu sehen, weil beide dem Verderben leicht unterworfen seien, so dass er und mehrere seiner Collegen bisher das Eisenjodür beim jedesmaligen Verordnen aus 1 Theil Eisenfeile und 3 Theilen Jod mit etwas Wasser frisch dazu dargestellt hatten, wenn es sich um die Herstellung einer flüssigen Form für das Eisenjodür gehandelt habe. Da aber auch in diesen Fällen, abgesehen von der jedesmaligen Unbequemlichkeit, die Lösung schon während des Filtrirens sich zu zersezen und trübe zu werden beginnt, so suchte er ein Verfahren zu finden, um diesen Uebelständen abzuhelfen, und er glaubt in der Anwendung von Alkohol anstatt Wasser und in einem geringen Zusaz von Salzsäure ein dem Endzwek entsprechendes und empfehlenswerthes Verfahren gefunden zu haben, indem er damit auf folgende Weise operirt:

Man schüttet in ein 6 Unzen fassendes Medicinglas 3 Drachmen Jod, 1 Drachma Eisenfeile und $1\frac{1}{2}$ Unzen 80procentigen Alkohol, beim Bewegen der Mischung findet dann so leicht, mit Erhizung bis zum Sieden des Alkohols, die Verbindung und Bildung von sich auflösendem Eisenjodür statt, dass die Operation in wenigen Minuten beendigt ist. Geschieht dieses mit Vorsicht, so ist keine Gefahr vor einer Explosion vorhanden. Die Lösung wird nun in ein anderes Glas filtrirt, worin vorher 20 Gran Chlorwasserstoffsäure von 1,12 spec. Gewicht gebracht worden sind, und dann im Wasserbade unter stetem Umrührem verdunstet, bis der Rükstand eine stahlblaugraue, pulverige krystallinische Masse bildet, die sich ohne Trübung mit grüngelber Farbe in Wasser wieder auflöst. Zeigt sich bei dem Verdunsten ein Jodgeruch oder an den Wandungen des Gefäses ein gelber Anflug von Eisenoxyd (?), so müssen sofort noch einige Tropfen Salzsäure zugefügt werden, was auch geschieht, wenn das dann verschlossen aufbewahrte Präparat bei der Dispensation mit Wasser eine trübe Lösung geben sollte, um diese dadurch klar zu machen.

Die Anwendung des Alkohols anstatt Wasser mag immerhin zwekmäsig sein, wofern nicht ein erheblicher Theil des Jods mit dem Alkohol flüchtige Zersezungsprodukte bildet und, indem er in Gestalt von diesem weggeht, bei der Verwendung zu Arzneiformen diese im Gehalt an Jod zu unsicher macht. *Jonas* bemerkt selbst, wie er bei der unter siedender Bewegung stattfindenden Bildung des Eisenjodürs einen ätherischen Geruch bemerkt habe. Wie aber der Zusaz von Salzsäure der schüzende Genius wider die bei der Verdunstung und Aufbewahrung zersezend einwirkenden Agentien (Sauerstoff) sein kann, ist schwer einzusehen. So viel dürfte a priori angenommen werden können, dass diese Salzsäure mit Eisenjodür nothwendig Eisenchlorür und weggehende Jodwasserstoffsäure, und mit bereits gebildetem Oxyjodid einerseits Eisenchlorid und anderseits Eisenjodid bilden muss. Es ist klar, dass dadurch ein zweiter und variirender Verlust an Jod stattfindet. Demnach würden Eisenchlorür und Eisenchlorid die schüzende Einmischung sein, deren Einfluss wiederum nicht einzusehen ist, und für welche, wie gering sie auch ist, erst die Zustimmung der Aerzte eingeholt werden zu müssen scheint.

Um die officinellen Formen Ferrum jodatum saccharatum und Syrupus Ferri jodati darzustellen, werden Milchzuker oder Rohrzuker mit der mit Salzsäure angesäuerten Lösung des Eisenjodürs in derselben Art, wie oben angeführt wurde, bearbeitet.

Jonas ist ferner der Ansicht, dass mit der mit Salzsäure angesäuerten Lösung des Eisenjodürs sowohl ein

Liquor Ferri jodati (mit dem beliebigen Zusaz von *hydrochlorati*) als auch eine

Tinctura Ferri jodati hergestellt werden könnten, welche den analogen Formen von Eisenchlorür entsprechen. Für diese leztere gibt er folgende Vorschrift: Die, wie im Vorhergehenden angeführt, aus 3 Drachmen Jod, 1 Drachma Eisenfeile, $2\frac{1}{2}$ Unze Alkohol und 20 Gran Salzsäure bereitete Lösung von Eisenjodür wird mit so viel Alkohol vermischt, dass sie gerade 4 Unzen beträgt. Sie ist citronengelbbraun, riecht nach einiger Zeit ätherisch angenehm und zersezt sich unter keinerlei Umständen an der Luft (?).

Coeruleum berolinense. Das *Berlinerblau* $= 3FeCy + 2FeCy^3$ verliert, wie *Chevreul* (Compt. rend. XXIX, 296) gezeigt hat, im luftleeren Raume unter dem Einflusse von Sonnenlicht entweder Cyan oder Blausäure und dabei auch seine blaue Farbe, welche aber wieder zum Vorschein kommt, wenn man es in Sauerstoffgas bringt, worauf dann aber Salzsäure eine dem Verlust an Cyan entsprechende Quantität von Eisenoxyd auszieht.

Merkwürdig ist es, dass auf Seide oder Baumwolle niedergeschlagenes Berlinerblau 5 Mal nach einander entfärbt und durch Sauerstoff wieder blau gemacht werden kann, ohne dass Salzsäure dann Eisenoxyd auszieht, wiewohl bei jeder Entfärbung ein Verlust an Cyan stattfindet.

Ferrum oxydatum. Zur Bereitung eines dem *Crocus martis aperitivus* der früheren Zeit entsprechenden Präparats empfiehlt *Defosses* (Journ.

de Pharm. et de Ch. XVI, 88) den im Nachfolgenden erwähnten und nach seiner Vorschrift bereiteten Aethiops anzuwenden, vorzüglich wenn man ihn nach dem da angegebenen Verfahren aus 100 Theilen Eisenfeile, 15—20 Th. Wasser und 8 Theilen Salzsäure dargestellt hat. Lässt man ihn nach dem Zerreiben und noch feucht in dünnen Schichten auf Schalen ausgebreitet an der Luft stehen, so hat er sich in einigen Tagen völlig zu Eisenoxyd oxydirt, welches dann mit einer Lösung von kohlensaurem Natron behandelt, mit Wasser gehörig ausgewaschen und getroknet wird.

Der so bereitete Eisensafran hat eine ausgezeichnete rothe Farbe und er besizt nicht, wie der auf nassem Wege, d. h. durch Fällung bereitete, die Eigenschaft, sich bei der Aufbewahrung partiell zu reduciren und dadurch eine mehr braune Farbe anzunehmen.

Sind unsere Aerzte sowohl mit diesem Präparat als auch mit dem im Nachfolgenden erwähnten Aethiops zufrieden, so bietet die Herstellung derselben nach *Defosses* besondere Vortheile dar, indem ein Practiker leicht einsehen kann, wie sich solche Bereitungsweisen auf dem Papiere und im Laboratorio zu einander verhalten.

Ferrum oxydatum humidum. Den Veränderungen, welche das gegen Arsenik gebräuchliche *Eisenoxydhydrat* bei der Aufbewahrung erfährt, hat auch *Becker* (Archiv der Pharm. LIX, 264) eine besondere Aufmerksamkeit gewidmet, und er hat die dabei gemachten Erfahrungen mitgetheilt. Bekanntlich ist dieses Präparat als $\ddot{F}e\dot{H}^3$ in einer grosen Menge Wasser aufgequollen angenommen worden, und hatte *Wittstein* (Jahresb. VI.) die Veränderung darin bestehend gefunden, dass sich das $\ddot{F}e\dot{H}^3$ in $\ddot{F}e^2\dot{H}^3$ verwandelt und sich in dieser Verbindung von dem Wasser, worin es aufgequollen war, pulverig und nun ganz unwirksam gegen Arsenik abscheidet. Aus *Becker's* Untersuchungen folgt nun, dass die chemische Natur des in dem Wasser aufgequollenen Hydrats unrichtig und wahrscheinlich nach einem völlig getrokneten Hydrat bestimmt worden war. Durch Ammoniak gefälltes, völlig gewaschenes, ausgepresstes und dann so weit getroknetes Eisenoxydhydrat, dass es sich, ohne zusammen zu ballen, zum Pulver zerreiben lies, zeigte bei der Analyse einen Gehalt von 50 Procent Wasser, welches 9 Atom oder $\ddot{F}e\dot{H}^9$ entspricht. Es war völlig, aber in einer ungleich gröseren Menge von Essigsäure wie in dem aufgequollenen Zustande auflöslich. Als dieses Eisenoxydhydrat eine Nacht über auf Papier ausgebreitet in gewöhnlicher Stubentemperatur gelegen hatte, enthielt es nur noch 37 Procent Wasser. Zur völligen Lösung bedurfte es nun einer noch grösern Menge von Essigsäure. Nach diesen Resultaten nimmt *Becker* an, dass $\ddot{F}e\dot{H}^9$ einerseits vielleicht noch mechanisch anhängendes Wasser enthalten haben könne, dass das Hydrat mit 37 Procent Wasser anderseits schon chemisch gebundenes Wasser verloren habe, dass demnach das frisch gefällte Eisenoxydhydrat nicht weniger als 40 Procent chemisch gebundenes Wasser enthalte und also der Formel $\ddot{F}e\dot{H}^6$ entsprechend anzunehmen sei, wiewohl er es wahrscheinlicher als $\ddot{F}e\dot{H}^9$ anzunehmen geneigt ist.

Bei einem zweiten Versuch derselben Art zeigte das Hydrat nach dem Troknen bis zur Zerreiblichkeit 46 und nach 24stündigem Liegen 33 Procent Wasser. Mit doppelt kohlensaurem Natron gefälltes Oxyd zeigte unter denselben Umständen 40 und nachher 36 Procent Wasser. In wenigen Tagen zeigten alle diese Hydrate, wenn sie zerrieben der Luft ausgesezt blieben, nur noch 30 Procent Wasser. In festen Klumpen hielten sie das Wasser um so viel fester zurük, dass dasselbe in einem Falle nach 14 Tagen noch 36—38 Procent betrug. Ueber Schwefelsäure oder Chlorcalcium in einem verschlossenen Gefäse bei gewöhnlicher Temperatur wenige Tage getroknete so wie auch noch längere Zeit an der Luft gelegene Hydrate zeigten einen Gehalt an 25 bis 29 Procent Wasser, welches 3 Atomen oder $\ddot{F}e\dot{H}^3$ nahe kommt. Eisenoxydhydrat entspricht daher nur dann dieser Formel, wenn es völlig lufttroken oder über Schwefelsäure und Chlorcalcium troken geworden ist, aber nicht dem, wie es in dem officinellen Brei in Wasser aufgequollen enthalten ist, welches wenigstens als $\ddot{F}e\dot{H}^6$ betrachtet werden muss.

Die Theilung des Eisenoxydhydrats $= \ddot{F}e\dot{H}^9$ in Wasser und in niedrigere Hydratstufen geht auch vor sich, wenn man dasselbe in feuchtem Zustande, d. h. in Breiform oder, aber langsamer, in Gestalt von gepressten noch feuchten Kuchen verschlossen aufbewahrt. Es nimmt dabei eine hellere Farbe an, welche allmälig in Ockergelb oder Ziegelroth übergeht, und wird pulverig, aber nicht krytallinisch, wie *Wittstein* behauptet, während sich Wasser abscheidet, worin sich das niedrigere Hydrat absezt, und wodurch selbst die gepressten Kuchen gleichsam zerfliesen. Wird ein solches pulveriges Hydrat abfiltrirt und an der Luft oder über Schwefelsäure getroknet, so zeigt es bei der Analyse ein Gehalt von 11,5 bis 12,5 Procent Wasser, wonach *Becker* die Formel $\ddot{F}e\dot{H}$ dafür folgert, während *Wittstein* nach seinen Versuchen dafür die Formel $\ddot{F}e^2\dot{H}^3$ aufstellte. Ein solches Oxydhydrat löst sich, wie auch schon *Wittstein* fand, entweder nur unbedeutend oder gar nicht mehr in Essigsäure auf, und vereinigt sich auch nicht mehr mit arseniger Säure, so dass ein in dieser Art verändertes Ferrum oxydatum humidum durch-

aus nicht mehr als Gegengift gegen Arsenik angewendet werden kann, sondern, wie auch *Wittstein* forderte, dazu wieder umgearbeitet werden muss.

In höherer Temperatur geht die Theilung des Eisenoxydhydrats in Wasser und in niedrigere Hydrate noch rascher und weiter vor sich, mag dasselbe in Wasser zu einem Brei aufgequollen oder von dem Wasser, worin es nur aufgequollen ist, wie im Vorhergehenden schon theilweise befreit worden sein.

Ein von dem Quellwasser befreites Oxydhydrat zeigte nach kurzem Troknen im Wasserbade bei + 100° nur noch 16 und nach längerem Troknen darin 14 bis 14,5 Procent Wasser, welches $\ddot{F}e^2\dot{H}^3$ entspricht, und bei 2 anderen Versuchen 10,5 bis 13 Procent, was $\ddot{F}e\dot{H}$ und daher wahrscheinlich dem Grenzpunkt entspricht, bis zu welchem das Oxydhydrat bei einer + 100° nicht übersteigenden Temperatur Wasser verliert.

Wird frisch gefälltes Hydrat mit Wasser gekocht, so bekommt es bald eine hellere Farbe und eine compactere Beschaffenheit; es löst sich dann ebenfalls nicht mehr in Essigsäure und zeigt nach dem Abscheiden im lufttroknen Zustande nur noch einen Gehalt von 4,5 bis 8 Procent Wasser. Ein in der Siedhize gefälltes Oxyd enthielt nur 3 Procent Wasser, woraus folgt, dass man durch hinreichend langes Kochen des Oxydhydrats mit Wasser alles chemisch gebundene Wasser wird herauskochen können, so dass das abgeschiedene und getroknete Oxyd reines $\ddot{F}e$ ist.

Aus diesen Versuchen geht also hervor, dass nur $\ddot{F}e\dot{H}^6$ oder vielleicht $\ddot{F}e\dot{H}^9$ in Wasser aufquillt, dass der aus dieser Aufquellung hervorgehende Brei nur allein als Gegengift gegen Arsenik wirksam sein kann, dass aber das $\ddot{F}e\dot{H}^6$ oder $\ddot{F}e\dot{H}^9$ das Wasser sehr schwach gebunden enthält und je nach den Umständen bald rascher bald langsamer verliert, und ich halte es nicht für erforderlich, die aus den vorstehenden Mittheilungen hervorgehenden Regeln für die Bereitung und Aufbewahrung des Ferrum oxydatum humidum noch besonders aufzustellen, indem sie danach klar genug begriffen und angewandt werden können. Ich will nur hervorheben, dass Wärme und demnach auch Licht die Veränderung insbesondere befördern, und dass daher besonders ihr Einfluss bei der Bereitung und Aufbewahrung des Präparats möglichst vermieden werden muss, um dasselbe wenigstens für eine gewisse Zeit brauchbar herzustellen und aufzubewahren, bis es nach einer durchaus nicht zu verhindernden Selbst-Veränderung wieder umgearbeitet werden muss.

Liquor Ferri oxydati acetici und *Tinctura Ferri acetici aetherea.* Die Erfahrungen, welche *Becker* über das im Vorhergehenden angeführte Ferrum oxydatum humidum gemacht und mitgetheilt hat, hat derselbe auch auf diese beiden Präparate angewandt, und er glaubt dadurch die wahre Ursache des bekannten und eben so häufigen als unangenehmen Verderbens derselben gefunden zu haben, wovon im Jahresberichte VII. und VIII. nach *Geiseler* und *Wittstein* die Rede gewesen ist. In einer Nachschrift (am angef. O. S. 278) bemerkt *Becker* jedoch, dass ihm nach Vollendung seiner Arbeit die von *Trautwein* in Buchn. Repert. XXXII, 1—20, mitgetheilte Abhandlung in die Hände gekommen sei, und dass er sehr erfreut worden wäre daraus zu erfahren, wie dieser ausgezeichnete Pharmaceut im Wesentlichen schon dieselben Ansichten über die chemische Constitution des Liquor Ferri acetici ausgesprochen habe. Dieser Abhandlung ist daher weder in diesen Jahresberichten (aus dem Jahre 1843 von *Martius*) noch von der Redaction des pharmaceutischen Centralblatts 1844, S. 124, die gebührende ausführliche Aufmerksamkeit geschenkt worden, daher sie denn ziemlich vergessen werden und selbst von *Wittstein* (Jahresb. VIII.) unberüksichtigt bleiben konnte.

Becker betrachtet nämlich die in den angeführten Präparaten enthaltenen und überhaupt alle gelösten sogenannten basischen Salze als Verbindungen von dem neutralen Salz $= \ddot{F}e\overline{A}^3$ mit verschiedenen Quantitäten von dem in Ferrum oxydatum humidum nachgewiesenen Eisenoxydhydrat, welches wenigstens $\ddot{F}e\dot{H}^6$, aber am wahrscheinlichsten $\ddot{F}e\dot{H}^9$ ist. Demnach ist $\ddot{F}e\overline{A} = \ddot{F}e\overline{A}^3 + 2\ddot{F}e\dot{H}^9$; $\ddot{F}e\overline{A}^2$ (welches die Preuss. Pharmakopoe in den oben angeführten Präparaten verlangt) $= 2\ddot{F}e\overline{A}^3 + \ddot{F}e\dot{H}^9$ u. s. w. Die Veränderungen der Lösungen davon, d. h. das Gelatiniren und Absezen eines Niederschlags derselben haben dann ihren Grund in der gleichsam ephemeren Existenz des zweiten Gliedes $= \ddot{F}e\dot{H}^9$, welches in der Verbindung mit dem $\ddot{F}e\overline{A}^3$ einen nicht viel längeren Bestand zu haben scheint, wie in dem im Ferrum oxydatum humidum aufgequollenen Zustande, sich also, gleichwie in diesem, freiwillig theilt in Wasser und in niedrigere, nicht mehr mit $\ddot{F}e\overline{A}^3$ verbindbare und in Essigsäure nicht mehr lösliche Hydrate, welche sich dann in dem Maase wie sie sich bilden, langsamer oder rascher abscheiden, je nachdem die Theilung durch mitwirkende Verhältnisse mehr oder weniger begünstigt wird, welche zum Theil dieselben wie beim Ferrum oxydatum humidum sind, aber hier noch durch andere vermehrt werden, sämmtlich schon erkannt und als Ursachen der Zersezung aufgestellt, denen aber, wie leicht einzusehen, nur noch eine mit-

wirkende und also die Zersezung nur beschleunigende Rolle eingeräumt werden kann, welche dann schwierig zu erklären erscheint. Da aber hieraus folgt, dass keine essigsaure Eisenoxydlösung, welche auf 3 Atome Essigsäure mehr als 1 Atom Eisenoxyd enthält, für immer haltbar sein kann, so führt *Becker* dafür als Beweis seine Erfahrung an, nach welcher sich alle solche Lösungen, wie sie auch bereitet worden sein mögen, in einer Temperatur über + 15° früher oder später, gewöhnlich aber schon innerhalb 6 Monaten in der angeführten Art zersezen, während vorsichtig bereitete Präparate in mit Papier umwikelten Gläsern, in einem kühlen Keller mit Wasser umgeben und dadurch kalt erhalten, sich fast ein ganzes Jahr lang völlig unverändert erhalten hätten.

Zu diesen mitwirkenden Einflüssen, welche also die Zersezung solcher Lösungen in demselben Maase beschleunigen, als sie reichlicher vorhanden sind, gehören folgende: 1) *Wärme* und *Licht*. Ihr Einfluss wird aus dem eben angeführten Beweise deutlich, welchen *Becker* für seine Erklärung aufstellt. 2) *Gewisse Beimischungen* namentlich von Salzen und Kieselerde. Die Rolle, welche Salze dabei spielen, ist vor allen die entschiedenste, und es ist bekannt, wie schon *Janssen* in dem Vorhandensein von essigsaurem Kali oder Natron die alleinige Ursache der Zersezung begründet gefunden zu haben glaubte.

Hieraus ergeben sich von selbst einige der practischen Regeln für die Anfertigung möglichst haltbarer Lösungen. Namentlich muss dazu ein so reines Eisenoxydhydrat dargestellt werden, wie nur immer möglich; bei der Fällung, dem Auswaschen und Auflösen des Oxydhydrats in Essig muss eine möglichst niedrige Temperatur angewandt werden; das Auswaschen des gefällten Oxydhydrats mit kaltem Wasser muss bis zur völligen Erschöpfung geschehen. Alles, um $\dot{F}e\dot{H}^9$ zu bekommen und zu erhalten.

Bei den hierauf sich beziehenden Versuchen hat *Becker* noch folgende interessante Erfahrungen gemacht: Das aus salpetersaurem Eisenoxyd gefällte Hydrat gibt die haltbarsten Lösungen, während das aus Eisenchlorid gefällte Hydrat sich bemerkbar rascher zersezende Lösungen liefert. Aus concentrirten Lösungen gefälltes Hydrat erfordert zum Lösen etwas mehr Essigsäure, wie das aus verdünnten Lösungen, aber ohne dass sich dabei ein Einfluss auf die Haltbarkeit der Lösungen zu erkennen gab. Durch Fällung mit einfach-kohlensauren Alkalien bereitetes Hydrat löst sich stets höchst leicht in Essigsäure auf, gibt aber damit sehr wenig haltbare, gewöhnlich bald gelatinirende Lösungen. Sesqui- und Bicarbonate der Alkalien liefern ein vorzugsweise und so leicht lösliches Hydrat, dass dieses von 1 Theil metallischem Eisen sich schon in 3 Theilen Essig von 1,04 bis 1,046 spec. Gewicht auflöst, aber alle Lösungen davon gelatiniren mindestens innerhalb 6 Monaten. War es dadurch aus schwefelsaurem oder salpetersaurem Eisenoxyd gefällt, so zeigte sich die Gallert fast ganz klar, aber trübe bei dem aus Eisenchlorid. Durch äzendes Kali oder Ammoniak gefälltes Hydrat bedarf eine beträchtlich grösere Menge von Essigsäure zur Lösung, wie das mit kohlensauren Alkalien bereitete, nämlich mindestens 4 Theile Essig von 1,045 specif. Gewicht für das Hydrat von 1 Theil metallischem Eisen. Uebrigens hat dabei, wie dies auch schon *Geiseler* gezeigt hat, auch die Quantität des ausgepressten Wassers einen bedeutenden Einfluss, so dass 6 Theile von demselben Essig erforderlich waren, um das Oxydhydrat von 1 Theil metallischem Eisen aufzulösen, wenn dasselbe stärker als bis zu 6 Theilen ausgepresst war. Alle Lösungen des durch die äzenden Alkalien gefällten Hydrats hielten sich bei Abschluss des Lichts und durch Wasser kühl erhalten in einem Keller 1 Jahr lang unverändert. Stärkere Essigsäuren, z. B. von 1,065 specif. Gewicht geben weniger haltbare Lösungen, wie schwächere; sie gelatiniren zwar nicht, sezen aber einen pulverigen Bodensaz ab, woraus zu folgen scheint, dass sich concentrirtere Lösungen leichter zersezen als schwächere.

Nach diesen Erfahrungen gibt nun *Becker* das folgende, in manchen Stüken mit dem von *Geiseler* übereinstimmende, in anderen aber auch abweichende, practische Verfahren an, um die an die Spize gestellten Präparate möglichst haltbar darzustellen:

Man löst 1 Theil möglichst reines metallisches Eisen in Salpetersäure auf, verdunstet die Lösung zur Abscheidung möglicherweise vorhandener Kieselsäure zur Trokne und löst den Rükstand in säurehaltigem Wasser wieder auf, filtrirt, verdünnt die Lösung mit Wasser, so dass sie 18 Theile beträgt, giest sie unter Umrühren in ein Gemisch von 9 Theilen Aezammoniak von 0,96 spezif. Gewicht und 60 Theilen Wasser, filtrirt und wäscht das erhaltene Eisenoxydhydrat sorgfältig mit kaltem Wasser aus. Das Oxydhydrat wird nun so lange zwischen erneuertem Löschpapier gepresst, bis es gerade 8 Theile ausmacht, dann sogleich mit 4 Theilen Essig von 1,04 bis 1,045 specif. Gewicht übergossen, und an einen kühlen Ort gebracht, wo dann unter zeitweiligem Umschütteln die Lösung in einigen Tagen vollendet ist, die man filtrirt und als Liquor Ferri acetici oder mit Alkohol und Essigäther vermischt als Tinctura Ferri acetici aetherea in mit Löschpapier umwikelten wohl verschlossenen Gläsern mit Wasser umgeben im Keller aufbewahrt.

Der nach diesem Verfahren dargestellte Li-

quor Ferri acetici enthält, vorausgesezt, dass das angewandte Eisen rein war und nichts davon verloren geht, 8,3 Procent Eisen, also nahe zu die von der Preuss. Pharmakopoe geforderte Quantität = 8 Procent, wiewohl ihre Vorschrift derselben nicht entspricht, indem man das von 1 Theil Eisen dargestellte Oxydhydrat bis zu 4 bis 4,5 Theilen entwässern und diese in 7 Theilen concentrirtem Essig auflösen soll, wodurch also 11 oder 11,5 Theile Liquor erhalten werden, welcher nach der Rechnung in 100 Theilen 9,1 oder 8,7 Th. Eisen enthalten muss.

Aber dagegen weicht *Becker's* Vorschrift in der Quantität der mit dem Eisenoxyd verbundenen Essigsäure so wesentlich von der in der Preuss. Pharmakopoe ab, dass sein Präparat, wiewohl es wegen der unten anzuführenden Verhältnisse allgemein eingeführt zu werden verdient, nur in den Ländern angewandt werden darf, wo die eingeführten Pharmacopöen noch keinen bestimmten Gehalt an Eisenoxyd und Essigsäure in diesen Präparaten vorschreiben, was aber bekanntlich noch sehr allgemein der Fall ist. Die Preuss. Pharmakopoe verlangt nämlich $\ddot{F}eA^2$ oder nun richtiger $2\ddot{F}eA^3 + \ddot{F}e\dot{H}^9$, während *Becker* für das Salz in seinen der Aufnahme empfohlenen Präparaten die Formel $\ddot{F}e^3A^4$ oder richtiger $4\ddot{F}eA^3 + 5\ddot{F}e\dot{H}^9$ berechnet, wiewohl die Säure in dem angewandten Essig nicht ganz dazu hinreicht, so dass die Formel eigentlich zwischen diese und $4\ddot{F}eA^3 + 6\ddot{F}e\dot{H}^9$ fällt.

Wie oben angeführt wurde, fand *Becker*, dass das von 1 Theil Eisen durch Fällung mit doppelt kohlensauren Alkalien dargestellte und nicht stark ausgepresste Hydrat nur 3 Theile und nach *Janssen* selbst nur $2\frac{1}{4}$ Theil concentrirten Essig zur Lösung erfordert, und für die sich hierbei bildende Verbindung berechnet *Becker* die Formel $\ddot{F}e^4A^3$ oder richtiger $\ddot{F}eA^3 + 3\ddot{F}e\dot{H}^9$, während sich das mit äzenden Alkalien gefällte und bis auf 8 Theile entwässerte Hydrat nur in 4 Theilen Essig auflöst und damit eine der vorhin angegebenen Formel entsprechende Verbindung bildet.

Hier sind ferner die im Jahresberichte VII. mitgetheilten Resultate von *Geiseler* in Erinnerung zu bringen, nach denen das Hydrat des Eisenoxyds in demselben Maase mehr Essig zur Auflösung bedarf, wie es durch Pressen immer mehr von Wasser befreit wird, und, wenn es von 1 Theil Eisen bereitet bis zu $7\frac{1}{2}$ Theil ausgepresst wird, mit dem Essig $\ddot{F}eA$, nach dem Pressen bis zu 4 Theilen $\ddot{F}eA^2$ und nach dem Pressen bis fast zur Trokne nur $\ddot{F}eA^3$ bildet, also in den beiden lezten Fällen 2 und 3 Mal so viel Essigsäure, wie in dem ersteren erfordert.

Es ist also klar, dass die zur Lösung des Hydrats erforderliche Säure mit der Abnahme des Wassers in dem Hydrat steigt, und dass dieser Umstand einen bestimmten Grund haben muss. *Becker* sucht ihn auf folgende Weise zu erklären: Das gefällte Hydrat ist = $\ddot{F}e\dot{H}^9$, und dieses allein ist nur fähig sowohl in Wasser aufzuquellen als auch mit dem neutralen Salz = $\ddot{F}eA^3$ lösliche Verbindungen einzugehen, welche in vielen Stufen und, wie vorhin angeführt wurde, bis zu $\ddot{F}eA^3 + 3\ddot{F}e\dot{H}^9$ erhalten werden können. Durch das Pressen erleidet das Hydrat $\ddot{F}e\dot{H}^9$ von einem gewissen Punkte an eine allmälig immer weiter gehende Reduction seiner gebundenen Wasseratome zu $\ddot{F}e\dot{H}^6$ und darauf zu $\ddot{F}e\dot{H}^3$, zu Hydraten, welche sich nicht mehr mit $\ddot{F}eA^3$ vereinigen können, sondern welche durch aufgegossene Essigsäure in Wasser und in Eisenoxyd zerfallen, welches leztere mit der Säure nur die neutrale Verbindung = $\ddot{F}eA^3$ bilden kann, und es ist leicht einzusehen, wie nun einerlei Quantität Eisenoxyd in demselben Maase mehr Essigsäure zur Lösung erfordert, wie durch das Pressen mehr Wasser aus dem $\ddot{F}e\dot{H}^9$ entfernt oder, was eben so viel sagen will, wie $\ddot{F}e\dot{H}^9$ durch das Pressen immer weiter zu $\ddot{F}e\dot{H}^6$ und $\ddot{F}e\dot{H}^3$ reducirt wird. Hat man das Hydrat gar nicht oder nur schwach gepresst, so ist es $\ddot{F}e\dot{H}^9$ und es kann dann jede Verbindung mit dem neutralen Salz bis zu $\ddot{F}eA^3 + 3\ddot{F}e\dot{H}^9$ eingehen. Hat man das Hydrat von 1 Theil Eisen bis zu 8 Theilen gepresst, so erfordert es schon etwas mehr Säure, so dass nur $4\ddot{F}eA^3 + 5\ddot{F}e\dot{H}^9$ damit hervorgebracht werden kann, indem nun schon die Reduction eines entsprechenden Theils von $\ddot{F}e\dot{H}^9$ zu $\ddot{F}e\dot{H}^6$ stattgefunden hatte. Diese Reduction geht dann immer weiter, so dass nach dem Pressen bis zu 7 Theilen $\ddot{F}eA^3 + 2\ddot{F}e\dot{H}^9$, bis zu 4 Theilen mit schon doppelt so vieler Säure $2\ddot{F}eA^3 + \ddot{F}e\dot{H}^9$ etc. gebildet werden kann, bis zulezt alles $\ddot{F}e\dot{H}^9$ durch das Pressen zu $\ddot{F}e\dot{H}^6$ und selbst zu $\ddot{F}e\dot{H}^3$ reducirt worden ist, die dann nur mit 3 Mal so viel Säure $\ddot{F}eA^3$ bilden können.

Vergleicht man hiermit die verschiedenen Vorschriften der Pharmakopöen, sowie die empfohlenen Bereitungsmethoden von *Janssen*, *Wittstein*, *Bette*, *Duflos*, *Trautwein*, *Schlickum etc.*, und berüksichtigt man daneben noch eine ungleiche Ausführung derselben von verschiedenen Arbeitern, so sieht man schon theoretisch leicht und klar ein, wie insbesondere die in Rede stehenden Präparate in Betreff ihrer chemischen und physikalischen und der davon abhängigen

therapeutisch wirksamen Beschaffenheit ungewöhnlich zahlreich variirend in Apotheken vorgekommen sind und noch vorkommen müssen, was allen Sachverständigen, die sich darin viel umgesehen haben, schon lange nicht unbekannt geblieben sein kann. „Es thut wahrlich Noth, sagt *Becker*, „diesem Wirrwarr, bei dem der Mangel einer allgemeinen deutschen Pharmakopoe einmal wieder recht fühlbar wird, ein Ende zu machen.“ Allerdings. — Aber welche Verbindung soll nun als beste eingeführt werden? Die neue Preuss. Pharmakopoe ist hier vorgegangen, indem sie bestimmt eine Lösung von $2\ddot{F}eA^3 + \ddot{F}e\dot{H}^9$ fordert. Inzwischen trägt *Becker* Gründe vor, welche diese nicht als die beste ausweisen. Er geht dabei von der Ansicht aus, dass diese Präparate zwei Endzweke erfüllen, nämlich die richtige Wirksamkeit als Heilmittel und als Gegengift gegen arsenige Säure haben müssen. Beides hängt nach ihm von dem Gehalt an $\ddot{F}e\dot{H}^9$ ab, denn wäre dem nicht so, so würde man für den ersten Endzwek nur die haltbare Lösung von $\ddot{F}eA^3$ darzustellen brauchen, und dass $\ddot{F}e\dot{H}^9$ nur allein als Gegengift gegen arsenige Säure wirksam ist, kann nicht mehr in Frage gestellt werden. Dem zufolge muss in diesen Präparaten das $\ddot{F}eA^3$ mit so viel $\ddot{F}e\dot{H}^9$ verbunden enthalten sein, als sich nur immer mit der Haltbarkeit derselben verträgt. Am zwekmäsigsten würde sich also $\ddot{F}eA^3 + 3\ddot{F}e\dot{H}^3$ und darauf folgend $\ddot{F}eA^3 + 2\ddot{F}\dot{H}^9$, welche beiden Verbindungen auf die im Vorhergehenden angeführte Weise leicht und sicher bereitet werden könnten, herausstellen, aber sie sind zu sehr der Zersezung, indem sie bald gelatiniren, unterworfen. Die von der Preuss. Pharmakopoe verlangte Verbindung $= 2\ddot{F}eA^3 + \ddot{F}e\dot{H}^9$ kann, wiewohl sie sehr haltbar ist und ihren Endzwek erfüllt, doch gegen die Oxydhydrat-reichere und desshalb zwekmäsigere Verbindung $4\ddot{F}eA^3 + 5\ddot{F}e\dot{H}^9$ vertauscht werden, weil diese, wenn sie nach der oben angegeben Methode von *Becker* bereitet und aufbewahrt wird, ebenso haltbar befunden worden ist.

Bei der Prüfung dieser Mittel ist es ein wesentlicher Umstand zu beachten, dass der procentische Gehalt an Eisen keineswegs allein die richtige Beschaffenheit derselben ausweisen kann, indem es hier auch darauf ankommt zu bestimmen, mit wie viel Essigsäure dasselbe verbunden (d. h. wie viel Oxydhydrat mit dem neutralen Salz darin verbunden) ist, und da sich, wie schon *Geiseler* (am angef. O.) gezeigt hat, die Abnahme des Wassers in dem Hydrat mit der Zunahme der Säure, wenn nicht gar zu sehr abweichende Verhältnisse stattfinden, im Gewicht ziemlich ausgleicht, so muss ausser dem Gehalt an Eisen auch der an Essigsäure nothwendig bestimmt werden, wenn die Prüfung über die richtige Beschaffenheit dieser Präparate ein genaues und brauchbares Resultat geben soll, indem dieses danach weder aus dem specif. Gewicht noch aus dem Eisengehalt allein erfahren werden kann.

Becker hat also die Angaben von *Trautwein* und namentlich die von *Geiseler* (indem in diesen das salpetersaure Eisenoxyd für die Darstellung als die beste Lösung des Eisens erklärt und die gerade Zunahme der zur Lösung erforderlichen Säure mit der Abnahme des Wassers in dem Hydrat nachgewiesen worden ist) bestätigt und sie, gleichwie auch die von allen Anderen, so erweitert, berichtigt und aufgeklärt, dass wir wünschen müssen, er möge seine erfolgreichen Bestrebungen allmälig auch auf alle anderen Präparate verwenden, von denen unsere Kenntniss noch mangelhaft ist.

Zum Schluss erlaube ich mir hier ein Paar Drukfehler in der Mittheilung der Angaben von *Geiseler* im Jahresberichte VII. zu berichtigen. Es steht da links unten 4 Theile Liquor Ferri sesquichlorati und gleich darauf 6 Theile Ammoniak; dies muss 6 Theile Liquor F. s. und 18 Th. Ammoniak heisen.

Ueber die Bereitung des Liquor Ferri acetici nach der Preuss. Pharmakopoe hat auch *Jonas* (Jahrb. für pract. Pharmacie, XVIII, 387) einige Bemerkungen mitgetheilt. Er findet es unzwekmäsig, dass die Lösung des Eisenoxydhydrats in concentrirtem Essig nicht filtrirt, sondern nur colirt werden soll. Nur in Folge des darin suspendirt bleibenden Eisenoxydhydrats hat er das vorgeschriebene specif. Gewicht von 1,145, aber davon abfiltrirt nur 1,112. Wird er mit Alkohol und Essigäther zu Tinctura Ferri acetici gemischt, so ist diese von vorne herein trübe und gibt in der Ruhe einen Bodensaz.

Um den Liquor zu verbessern, schlägt er daher vor, ihn zu filtriren und dann in flachen Schalen einer Temperatur von + 20° bis 25° auszusezen, bis er das gesezliche specif. Gewicht von 1,145 hat. Er ist dann völlig klar, gelatinirt nicht, gibt aber mit Alkohol und Essigäther eine Tinctur, welche ebenfalls nicht gelatinirt, die aber allmälig basisch-essigsaures Eisenoxyd als hochrothes Pulver absezt.

Ein gelatinirender Niederschlag entsteht durch den Alkohol und Aether nur dann, wenn die Lösung völlig neutral ist, in Folge des basischen Verhaltens von Aethyloxydhydrat (Alkohol) oder von dem essigsauren Aethyloxyd, indem sie diesem Wasser zu entziehen strebt. In einer Lösung, welche Essigsäure im Ueberschuss enthält, entsteht ein solcher Niederschlag nicht. — Wahrscheinlich dürfte der Verfasser seine Ansichten ändern, wenn er die vorhergehende Abhandlung von *Becker* gelesen haben wird.

Die eigenthümliche Bereitung der Tinctura Ferri acetici aetherea nach *Rademacher* wird weiter unten in einem besonderen Abschnitt vorkommen.

Tartarus martiatus. Zur Bereitung der *Stahlkugeln*, wie sie in Frankreich unter dem Namen Boules de Nancy sehr beliebt sind, gibt *Desfosses* (Journ. de Pharm. et de Ch. XVI, 89) folgende Vorschrift, wobei als Eisenoxyd der nach ihm im Vorhergehenden beim Ferrum oxydatum erwähnte Crocus martis aperitivus angewandt wird:

Man kocht 90 Theile von diesem Eisensafran mit 150 Theilen rohem Weinstein und einer hinreichenden Menge von einer concentrirten *Infusion d'espèces vulneraires* (Anthyllis vulneraria?), bis die Masse die Consistenz einer Latwerge hat, sezt nun ein Gemisch der Pulver von 8 Theilen Gummi arabicum und 6 Theilen Tormentillwurzel hinzu, und formirt nach genauer Durchmischung und erreichter richtiger Consistenz daraus die Stahlkugeln.

So bereitete Stahlkugeln sind schwarz, sie bekommen keine Risse und zerfallen daher nicht in Stüke, so wie sie sich auch nicht mit einer weissen rostigen Kruste bei der Aufbewahrung überziehen.

Ferrum ammonico-citricum. Anstatt des im Jahresberichte IV. unter diesem Namen angeführten neuen Eisenpräparats empfiehlt *Depaire* (Journ. de Pharm. et de Ch. XVI, 90) ein in der Zusammensezung abweichendes, aber nach ihm zwekmäsigeres Salz auf die folgende Weise darzustellen:

Man übergiest 2 Theile troknes, in Schuppen angeschossenes, neutrales citronensaures Eisenoxyd mit einem Gemisch von 2 Theilen Wasser und 1 Theil flüssigem Ammoniak. Es löst sich dann bald darin auf zu einer schön granatrothen Flüssigkeit, die man auf flachen Schalen eintroknen lässt, wobei das verlangte Salz in Gestalt von granatrothen Lamellen zurükbleibt, an der Luft sehr zerflieslich ist und sich in Wasser nach allen Verhältnissen auflöst, woraus es durch Alkohol niedergeschlagen wird, indem es sich in diesem nicht auflöst. Die Lösung in Wasser ist granatroth und fast ganz geschmaklos.

Man kann es auch auf die Weise bereiten, dass man eine Lösung von Citronensäure mit Eisenoxydhydrat möglichst sättigt, die Lösung mit so viel Ammoniak versezt, dass sie danach riecht und die schöne rothe Farbe angenommen hat, worauf man sie ebenso verdunsten lässt.

Es ist leicht einzusehen, wie dieses Präparat eine Verbindung oder Mischung von citronensaurem Ammoniumoxyd und basischem citronensaurem Eisenoxyd sein muss, deren Beschaffenheit der Verf. nicht studirt hat.

Dagegen empfiehlt er für die medicinische Anwendung einen

Syrup davon, welcher erhalten wird, wenn man 16 Theile von diesem Salz in 16 Theilen Wasser löst, und die Lösung mit 500 Theilen Zukersyrup vermischt.

Ferrum oxydo-oxydulatum. Nachdem in den lezteren Jahren, wie aus den vorhergehenden Jahresberichten bekannt sein wird, wiederholt Vorschläge gemacht worden sind, den *Eisenmohr*, das Ferrum oxydulatum nigrum der Pharmakopöen, auf nassem Wege u. s. w. zwekmäsiger zu bereiten, hat nun *Desfosses* (Journ. de Pharm. et de Ch. XVI, 81—100) eine Reihe von Versuchen angestellt, um den Aethiops martialis in seiner ursprünglichen Bedeutung leichter und rascher darzustellen, wie dieses nach *Lémery* möglich ist, und er hat gefunden, dass dieses dadurch erreicht wird, wenn man die Eisenfeile nicht, wie ursprünglich, mit blosem Wasser in Berührung mit atmosphärischer Luft behandelt, sondern diesem Wasser etwas Salzsäure oder Salpetersäure zusezt, wobei dann die sich bildenden und lösenden Salze von einem Theil des Eisens die Oxydation der übrigen Eisenfeile in dem Maase beschleunigen, dass selbst in Zeit von 3 Stunden ein dem ursprünglichen Begriff entsprechender Aethiops hergestellt werden kann, welchen er zur Anwendung empfiehlt.

a. Werden 40 Theile Eisenfeile mit 6 Theilen Wasser und 3 Theilen Salzsäure übergossen und damit in Berührung mit Luft umgerührt, so erhizt sich das Gemisch und in Folge der dann stattfindenden Absorption von Sauerstoff steigt die Temperatur für längere Zeit auf + 95° und selbst bei dem Punkte, wo die Masse wegen des wegdunstenden Wassers anfängt troken zu werden, auf + 125°. Es ist daher nöthig, das Wasser in dem Maase, wie es wegdunstet, zu ersezen, um die Masse stets teigförmig zu erhalten. Nach etwa 7 Stunden findet nach einem neuen Zusaz von Wasser keine Erhöhung der Temperatur mehr statt und dann hat man einen rein schwarzen Aethiops, welcher fein gerieben, ausgewaschen und getroknet wird.

b. Werden 100 Th. Eisenfeile mit 20 Th. Wasser und 6 Th. Salpetersäure in derselben Art behandelt, so findet ebenfalls die Bildung von Aethiops statt, indem zunächst salpetersaures Eisenoxyd entsteht, worin aber die Säure dann mit Wasser Ammoniak hervorbringt, welches weggeht, und Sauerstoff, welcher Eisen oxydirt, aber in ungleich längerer Zeit, wie in a. Am schnellsten findet jedoch die Bildung von Aethiops statt, wenn man

c. 150 Theile Eisenfeile, 20 Theile Wasser, 10 Theile Salzsäure und 2 Theile Salpetersäure zusammen auf dieselbe Weise behandelt, indem dann der Prozess in 3 Stunden vollendet ist. Es bildet sich anfangs allerdings auch etwas

Eisenoxydsaz, was aber beim Rühren unter Entwiklung von Ammoniak wieder verschwindet. Man sieht also, dass die Mitwirkung von Eisenchlorür den Process am meisten fördert. Ein nach diesem Verfahren bereitetes Produkt hält der Verfasser für die medicinische Anwendung am meisten geeignet. Er hat es analysirt und nach der Formel $\dot{Fe} + 3\ddot{Fe}$ zusammengesezt gefunden. Es enthielt nur 2 Procent Wasser und 0,08 Procent fremde Stoffe (Kohle? Kieselerde?). Es ist also von dem nach *Wöhler's* und *Phillips'* Methode bereiteten Präparat $= \dot{Fe}\ddot{Fe}$ dadurch sehr verschieden, dass es auf 1 Atom Eisenoxydul 2 Atome Eisenoxyd mehr enthält.

Desfosses hat auch dem Wasser, womit die Eisenfeile zu behandeln ist, noch mehrere andere Salze zugesezt, als Salmiak, Salpeter, Kochsalz, schwefelsaures Kali, schwefelsaures Natron und selbst Jodkalium, und er hat gefunden, dass sie ebenfalls die Oxydation des Eisens mehr oder weniger befördern, namentlich wenn noch etwas Salzsäure oder Salpetersäure zu Hülfe genommen wird, aber auf eine solche Weise, dass sie dem Verfahren nach a, b und namentlich c in practischer Beziehung weit nachstehen.

Zur Hervorbringung eines, der ursprünglichen Bedeutung des *Lémery*'schen entsprechenden Eisenmohrs gibt ferner *Frickhinger* (Buchn. Repert. IV, 1) folgende Vorschrift:

5 Theile Eisenoxydhydrat $= \ddot{Fe}^2\dot{H}^3$ werden mit Wasser aufs Feinste zerrieben, dann so viel Wasser zugesezt, dass dieses im Ganzen 48 Theile beträgt. Dieses Gemisch wird bis zum Sieden erhizt, mit 8 Theilen reinem Eisenvitriol versezt und unter fortwährendem Sieden und Umrühren so viel kohlensaures Natron zugefügt, dass nach einigem Sieden die Flüssigkeit bestimmt alkalisch reagirt. Nachdem dann das Ganze noch $^1/_2$ Stunde lang im Sieden erhalten worden ist, sezt man es einer der Siedhize nahen Temperatur nach einer 6—8 stündigen Digestion aus, wobei man die sich auf dem absezenden Präparate klärende Flüssigkeit öfter abgiest und durch reines heises Wasser zersezt, bis auf diese Weise alles gebildete schwefelsaure Natron entfernt worden ist. Wenn sich dann bei der Digestion keine Kohlensäure mehr entwikelt, so wird das Präparrt mit dem Wasser noch $^1/_4$ Stunde lang gekocht, abfiltrirt, getroknet und zerrieben. Man erhält davon etwas mehr als 6 Theile. Der Process ist dabei einfach so: Das kohlensaure Natron verwandelt sich mit dem Eisenvitriol in sich auflösendes Glaubersalz und in sich abscheidendes kohlensaures Eisenoxydul, woraus das vorhandene Eisenoxyd die Kohlensäure austreibt, um sich mit dem Oxydul zu Eisenoxydul-Oxyd, d. h. zu Eisenmohr, zu vereinigen. Damit dieses vollständig geschehe, ist das lange Kochen und Digeriren erforderlich; selbst in der angeführten Art operirt zeigte sich doch noch ein Rest von kohlensaurem Eisenoxydul in dem Präparat, und *Frickhinger* fand es bei der Analyse auf folgende Weise zusammengesezt:

Eisenoxyduloxyd $= \dot{Fe}\ddot{Fe}$	58,0
Eisenoxydhydrat $= \ddot{Fe}^2\dot{H}^3$	21,6
Eisenoxyd	18,4
Kohlensaures Eisenoxydul	2,0
	100

Die Verhältnisse und das Verfahren sind also von der Beschaffenheit, dass ein gewisser Theil Eisenoxydhydrat nicht in Oxyduloxyd, aber eine Portion davon in wasserfreies Eisenoxyd verwandelt wird, und dass das Präparat noch eine kleine Menge kohlensaures Eisenoxydul enthält.

In einem so hervorgebrachten Gemisch erkennt nun aber *Frickhinger* den wahren Eisenmohr von *Lémery*, und er empfiehlt daher seine Bereitungsmethode, um ihn echt, leicht und sicher stets constant hervorzubringen.

Manganum. Mangan.

Es wird manchem unserer Leser wohl schon bekannt sein, dass *essigsaures Manganoxydul* hier und da medicinische Anwendung gefunden hat. Diese Anwendung des Mangans als Arzneimittel wird sich in Zukunft sicher noch weiter verbreiten und auf viele andere Verbindungen davon erstreken, wenn es richtig ist, was *Hannon* im Journ. de Pharm. et de Ch. XVI, 189, darüber angibt, aus dessen Abhandlung ich hier, wegen ihrer therapeutischen Bedeutung, nur folgende kurze Bemerkungen hervorhebe, um Pharmaceuten darauf aufmerksam zu machen, wie sie in Zukunft auf die darin angeführten Verbindungen Bedacht zu nehmen haben.

Die Wirkungen der Mangansalze sind ähnliche, wie die von Eisen. Bei allen den Organismus geschwächten Affectionen wirken Manganpräparate wie die von Eisen, und in manchen Fällen, wo diese vergebens angewandt wurden, z. B. in der Bleichsucht, zeigten Manganpräparate überraschende Wirkungen. In der Bleichsucht soll man jedoch aus physiologischen Rüksichten erst Eisenpräparate und, wenn diese nicht mehr wirken, Mangansalze geben oder diese gegen jene wechseln.

Der Beginn wird mit unlöslichen Salzen von Mangan gemacht, entweder mit dem reinen Oxydul oder mit den Verbindungen desselben mit Kohlensäure und Phosphorsäure. Nachher, oder wenn es erforderlich gehalten wird, lösliche Salze, als weinsaures und äpfelsaures Manganoxydul, Chlormangan, Jodmangan etc.

Die Mangan-Verbindungen haben dabei den Vortheil, dass sie mit den gewöhnlichen tonischen Mitteln besser vertragen werden.

Stannum. Zinn.

Das Atomgewicht des *Zinns* ist von *Mulder* (Scheik. Onderz. V, 26) aufs Neue bestimmt und = 725,7 gefunden worden; er stellt danach die runde Zahl 725 als Atomgewicht auf, weil diese dann gerade 58 Mal gröser als das Aequivalentgewicht des Wasserstoffs = 12,5 ist. *Berzelius* hat bekanntlich die Zahl 735,296 dafür berechnet. Er hat ferner 20 Proben von dem sogenannten

Banka-Zinn untersucht und gefunden, dass sie sämmtlich fast chemisch reines Zinn waren, indem das summarische Resultat von allen diesen Proben war:

Zinn	99,961
Eisen	0,019
Blei	0,014
Kupfer	0,006
	100

Arsenik und Antimon konnten selbst nicht im *Marsh*'schen Apparate erkannt werden.

Daraus folgt aber, dass das Bankazinn sich vorzugsweise zum Gebrauch in Apotheken eignet, sei es zum Arzneigebrauch oder zum Verzinnen und zur Verfertigung zinnerner Geräthschaften.

Cuprum. Kupfer.

An den südlichen Küsten des Oberen Sees in Nordamerika ist vor Kurzem ein ausgedehntes Lager von *gediegenem Kupfer* aufgefunden und bereits schon in Angriff genommen worden. Es ist höchst zähe und so rein, dass es kaum $^1/_{10000}$ Schwefel und Silber enthält. *Coadier* (Compt. rend. XXVIII, 161) legte der Pariser Academie der Wissenschaften ein Stük davon vor, welches über 100 Pfund schwer war, mit dem Bemerken, dass noch viel grösere Massen gefunden und mit kleineren Stüken versandt worden seien. Interessant ist es ferner, dass an den Stellen, wo das gediegene Kupfer sich sparsamer zeigt, auch gediegene Silbermassen damit gesellschaftlich vorkommen.

Bekanntlich wurde früher das Atomgewicht des Kupfers 791,39 angenommen, wonach das Kupferoxydul mit der Formel CuO und das Kupferoxyd mit der Formel CuO^2 ausgedrükt wurde, bis *Berzelius* etc. es wahrscheinlicher fand, das Atomgewicht des Kupfers auf die Hälfte = 395,695 herabzusezen und demnach das Kupferoxydul mit der Formel Cu^2O und das Kupferoxyd mit der Formel CuO auszudrüken. *Persoz* (Ann. de Ch. et de Phys. XXV, 257) findet es nun bei der Beurtheilung einer Reihe von Kupfer-Verbindungen wiederum richtiger, dem Kupfer das ursprüngliche Atomgewicht und den Kupferoxyden die demselben entsprechenden früheren Formeln wieder zu geben. Dasselbe müsste natürlich, wenn *Persoz's* Ansicht richtig ist, dann auch bei allen anderen Kupfer-Verbindungen ausgeführt werden.

Amalgama Cupri. Ein *Kupferamalgama*, welches in Paris von Zahnärzten zum Ausfüllen hohler Zähne angewandt wird, ist von *Pettenkofer* (Buchn. Repert. II, 79) studirt worden. Es wird in kleinen Broden von 4 bis 5 Grammen zu 2 Francs verkauft und bietet sehr merkwürdige Eigenschaften dar, besonders wegen der beiden verschiedenen Zustände, in welchen es vorkommt, nämlich in einem krystallinischen und in einem amorphen, und dass es sehr leicht abwechselnd aus dem einen in den anderen verwandelt werden kann.

So wie es in Paris verkauft wird, ist es grau angelaufen, hat ein feinkörnig-krystallinisches Gefüge, eine beträchtliche Härte und einen solchen Zusammenhang seiner Theile, dass es zur Zertrümmerung ziemlich starke Hammerschläge fordert. Dünne Schichten brechen wie Glas, und mit kantigen Stüken kann man Zinn und Knochen rizen und schneiden. Wird dieses Amalgam bis nahe zum Siedepunkt des Queksilbers erhizt, so schwillt es etwas auf, indem sich einige Queksilberkügelchen an der Oberfläche zeigen. Zerreibt man es dann in einem Mörser und sezt man das Reiben nach dem Erkalten noch längere Zeit fort, so wird es so weich, dass man es zwischen den Fingern wie feuchten Thon kneten und walzen und wie ein Pflaster ausstreichen kann, und dass es sich selbst in die kleinsten Höhlungen bis zur völligen Ausfüllung derselben eindrüken lässt, worauf sich die angeführte Anwendung zum Ausfüllen hohler Zähne gründet. In diesem weichen Zustande zeigt es keine Spur von Krystallisation und es befindet sich nun also in dem amorphen Zustande. Aber im Laufe weniger Stunden kehrt es wieder in den krystallinischen Zustand zurük und ist dann wieder mit allen den angeführten Eigenschaften ausgestattet. Bei dieser Veränderung aus dem einen Zustand in den anderen scheint sich das specifische Gewicht nicht merklich zu verändern, das Amalgam sich also nicht bemerkenswerth auszudehnen oder zusammen zu ziehen. *Pettenkofer* verstopfte eine Glasröhre mit dem Amalgam im weichen amorphen Zustande, und es bildete nach dem Erhärten einen luftdicht schliesenden Pfropf, so dass er der Ansicht ist, dass dieses Amalgam auch als luftdichtes Verschliesungsmittel bei Maschinen und Apparaten mannigfache nüzliche Anwendung finden werde.

Pettenkofer hat das in Paris käufliche Amalgam analysirt und er hat darin 30 Procent Kupfer und 70 Procent Queksilber gefunden, ein Verhältniss, welches nicht bestimmten Atomen entspricht. Darauf suchte er dieses Amalgam darzustellen, was denn nach vielen vergeblichen

Versuchen vollkommen auf folgende Weise gelang:

Man kocht metallisches Queksilber mit Schwefelsäurehydrat ($\dot{H}\ddot{S}$), bis es sich dadurch in einen Krystallbrei von schwefelsaurem Queksilberoxydul-Oxyd verwandelt hat. Andererseits stellt man fein zertheiltes metallisches Kupfer dar, entweder durch Ausfällen einer Kupfervitriol-Lösung mit Eisen, oder durch Reduction von Kupferoxyd in einem Strom von Wasserstoffgas. Jener Queksilbersalz-Brei wird nun in einem Mörser mit Wasser von + 60° bis 70° und mit so viel von diesem Kupfer gerieben, dass dadurch alles Queksilber aus dem Salz reducirt wird, und dass sich das reducirende Queksilber noch mit so viel davon verbinden kann, als dem angeführten Verhältniss entspricht. Man erhält dabei das Amalgam in seinem weichen amorphen Zustande; nachdem dann noch so viel wie möglich Queksilber in einem Beutel von sämischem Leder ausgepresst worden ist, kann es zu beliebigen Gestalten geformt werden, die erhärten, und welche dann beliebig viele Male durch die angeführte Behandlung erweichen und wieder erhärten, wobei *Pettenkofer* fand, dass das Erhärten zum zweiten Male viel rascher vor sich geht, als das erste Mal.

Pettenkofer stellte dieses Amalgam nach verschiedenen Verhältnissen von Kupfer und Queksilber dar, so dass der Kupfergehalt darin von 25 bis zu 30 Procent variirte. Alle diese Produkte waren weich und bildsam, sie erstarrten dann, und zwar um so rascher und fester, je gröser darin der Kupfergehalt. Das Amalgam von 25 Procent Kupfer und 75 Procent Queksilber bedurfte selbst 3 Tage, um völlig zu erstarren.

Wie interessant dieses Amalgam auch ist, so scheint mir doch seine Anwendung als Zahnkitt nicht so ganz unbedenklich zu sein und dieser Umstand sehr bedauert werden zu müssen.

Hydrargyrum. Queksilber.

Hydrargyrum nitricum oxydulatum. Die Verbindungen des *Queksilberoxyduls* mit *Salpetersäure* sind bekanntlich von *Mitscherlich*, *Kane* und zulezt von *Lefort* (Jahresbericht V.) untersucht worden, woraus die Existenz von 3 Verbindungen zu folgen schien. Inzwischen hat nun *Marignac* (Annal. der Chem. und Pharm. LXXII, 55—73) durch ein gründliches Studium gezeigt, welche Unsicherheiten dabei noch übrig geblieben waren, und wie nicht 3 sondern 4 bestimmte und wohl characterisirte Verbindungen existiren, nämlich

$$Hg^2O + \ddot{\dot{N}} + 2\dot{H}$$
$$4Hg^2O + 3\ddot{\dot{N}} + \dot{H}$$
$$5Hg^2O + 3\ddot{\dot{N}} + 2\dot{H}$$
$$2Hg^2O + \ddot{\dot{N}} + \dot{H}$$

Um diese Verbindungen möglichst vollständig zu erhalten, ist der einfachste Weg, dass man mit 2—3 Theilen Wasser verdünnte Salpetersäure auf einen Ueberschuss von Queksilber giest. Die Einwirkung ist dann anfangs ziemlich lebhaft, worauf sie sich allmälig immer mehr verlangsamt. Wird dann die noch warme sehr saure Lauge abgegossen, so schiesen daraus grose prismatische Krystalle an, welche

a) $Hg^2O + \ddot{\dot{N}} + 2\dot{H}$ sind. Die nicht gut ausgebildeten Krystalle bringt man wieder mit der sauren Lauge auf das Queksilber zurük, worauf nach einiger Zeit der Einwirkung in gelinder Wärme die Lauge dasselbe Salz beim Erkalten und Stehen liefert, und diese Behandlung muss noch mehrere Male wiederholt werden, bis dabei ganz anders gestaltete Krystalle erhalten werden. Von nun an erscheinen die beiden folgenden Salze, welche durch die bei diesen beschriebenen Krystalle erkannt und gesammelt werden können. Zuweilen wird auch das zweite übersprungen, was von der Concentration und der Temperatur, welche man nicht ganz sicher in der Gewalt hat, abzuhängen scheint.

Das zuerst anschiesende neutrale Salz bildet ziemlich grose Krystalle, deren Form sich vom schiefen rhombischen Prisma ableiten lässt, aber im Allgemeinen sind die Flächen des Prisma's sehr verkürzt und die Krystalle besizen das Ansehen eines Octaëders mit rectangulärer Basis und einige Aehnlichkeit mit einem Rhomboëder. In einigen seltenen Fällen zeigen sie sich als sehr verlängerte Prismen. Die im Uebrigen ausführlich angegebene krystallographische Beschaffenheit muss ich hier übergehen.

Die Krystalle sind völlig farblos, sehr zerbrechlich und häufig von blättriger Structur. In trokner Luft verwittern sie allmälig, wiewohl sie sich zuweilen auch lange Zeit glänzend erhalten. Gewöhnlich enthalten sie viele Mutterlauge eingeschlossen, wodurch sie Papier befeuchten, wenn man sie darauf zerdrükt. — Auf dieses Salz folgt bei der angeführten Operation

b) $4Hg^2O + 3\ddot{\dot{N}} + \dot{H}$ in Gestalt abgeplatteter Nadeln, zuweilen in ziemlich guten, stes sehr dünnen und langen Prismen. Die Form ist ein gerades, rhombisches Prisma, das durch Abstumpfung der stumpfen Kanten sehr abgeplattet erscheint. Die ausführlichere krystallographische Beschreibung muss ich hier übergehen.

Die Krystalle sind vollkommen farblos, glänzend, durchsichtig, und verwittern weder an der Luft noch beim Troknen über Schwefelsäure. Bei + 100° erhalten sie sich lange Zeit unverändert, bis sie zulezt gelb werden und dann an Gewicht verlieren. Das Salz kann vielleicht auch mit der Formel $3\dot{H}g\ddot{\dot{N}} + \dot{H}g\dot{H}$ ausgedrükt

werden. Auf dieses Salz folgt bei der angeführten Operation, zuweilen auch schon auf das erste Salz

c) $5Hg^20 + 3\ddot{N} + 2\dot{H}$. Am leichtesten bildet es sich, wenn man die Mutterlauge mit dem überschüssigen Queksilber einige Stunden lang kochen lässt und dabei das verdunstende Wasser fortwährend ersezt, worauf es sich beim Erkalten in prismatischen, oft sehr voluminösen Krystallen abscheidet, welche 1 Zoll lang werden können. Dieses Salz bildet sich auch, wenn man die vorhergehenden Salze mit ihrer Mutterlauge auf dem Queksilber längere Zeit kalt stehen lässt, wo sie sich dann in grose, harte, glänzende Krystalle dieses dritten Salzes verwandeln. Die Form gehört zu dem System des schiefen, unsymmetrischen Prismas mit einer grosen Anzahl von Flächen. Sie zeigen keine constant vorherrschende Form. Die genauere krystallographische Beschreibung muss ich hier übergehen.

Dieses Salz ist völlig farblos, und es verändert sich weder im luftleeren Raume noch bei + 100°. Es kann auch mit der Formel $3\dot{H}g\ddot{N} + 2\dot{H}g\dot{H}$ ausgedrükt werden.

d) $2Hg^20 + \ddot{N} + \dot{H}$ entsteht nicht durch mehrtägiges Kochen der Mutterlauge mit Queksilber. Löst man das neutrale Salz, welches unter a) angeführt wurde, in Wasser in gelinder Wärme auf, und wird die Lösung so mit Wasser verdünnt, dass sie sich noch nicht trübt, und dann hingestellt, so scheidet sich ein weisser krystallinischer Niederschlag ab, der $5Hg^20 + 3\ddot{N} + 2\dot{H}$ zu sein scheint. Giest man dagegen viel Wasser zu, so erhält man einen schwefelgelben Niederschlag, der nach völligem Auswaschen das in Rede stehende Salz ist, welches ein rein gelbes Pulver bildet, und welches auch mit der Formel $\dot{H}g\ddot{N} + \dot{H}g\dot{H}$ ausgedrükt werden kann.

Die Verbindungen des Queksilberoxyduls mit Salpetersäure sind auch von *Gerhardt* (Ann. der Chem. und Pharm. LXXII, 74) beschrieben worden, worauf ich aber hier nur hinweisen kann.

Hydrargyrum phosphoricum oxydulatum. Das *phosphorsaure Queksilberoxydul* wird, wie *Gerhardt* (Ann. der Chem. und Pharm. LXXII, 81) gezeigt hat, nur dann richtig als $\dot{H}g^2\ddot{P}$ erhalten, wenn man die Lösung von salpetersaurem Queksilberoxydul in die Lösung von phosphorsaurem Natron tropft, wenn also das erstere Salz mit einem Uebermaas von dem lezteren zersezt wird. Dieses Salz hat ein pulveriges, aber kein krystallinisches Ansehen. Wird umgekehrt phosphorsaures Natron zu der Lösung von salpetersaurem Queksilberoxydul getropft, so erhält man einen schweren, krystallinischen, aus mikroscopischen prismatischen Blättchen bestehenden Niederschlag, der ein Doppelsalz von Phosphorsäure und Salpetersäure ist.

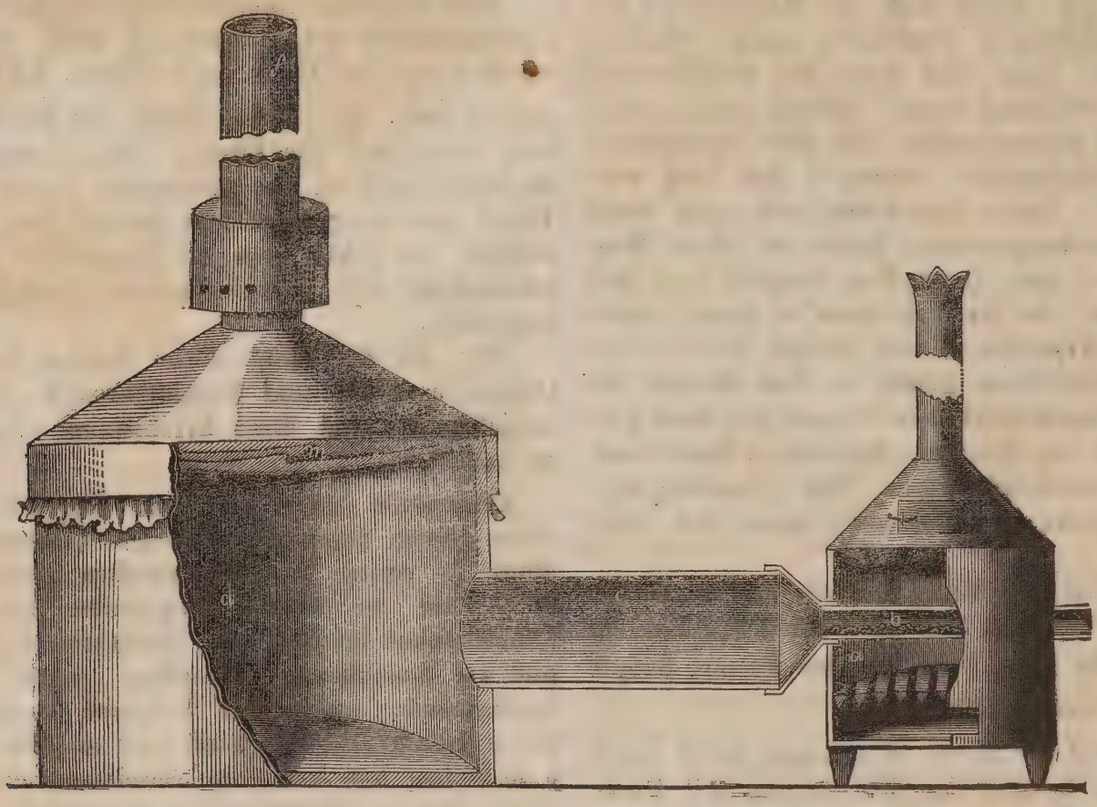
Hydrargyrum phosphoricum oxydatum. Das *phosphorsaure Queksilberoxyd* wird, wie *Gerhardt* (Ann. der Chem. und Pharm. LXXII, 82) gezeigt hat, nur dann richtig als $\dot{H}g^2\ddot{P}$ erhalten, wenn man die Lösung von salpetersaurem Queksilberoxyd in phosphorsaures Natron tropft. Tropft man umgekehrt das leztere Salz in das erstere, so erhält man ein Doppelsalz von salpetersaurem und phosphorsaurem Queksilberoxyd ausgefällt.

Für die Bereitung dieser beiden Salze von Queksilberoxydul und Queksilberoxyd zum Arzneigebrauch sind diese Erfahrungen sehr wohl zu beachten.

Chloretum hydrargyrosum. Zur Darstellung eines reinen *Queksilberchlorürs* (Calomel) hat *Mohr* in seiner pharmaceutischen Technik, S. 207, und in seinem Commentar zur Preuss. Pharmakopoe I, 515 ein Verfahren angegeben und zur Ausführung desselben einen Apparat beschrieben, worin das Präparat sogleich als feiner Staub erhalten wird, und so dem Calomel à la Vapeur von *Henry* und *Soubeiran* entspricht. *Mohr* hält es für wesentlich, die völlige Bildung des Calomels der Sublimation vorangehen zu lassen, um durch diese sogleich ein reines Präparat zu erhalten. Man reibt zu diesem Endzwek 12 Theile Queksilberchlorid mit 9 Theilen metallischem Queksilber (diese von der Preuss. Pharm. vorgeschriebenen Verhältnisse sind so beschaffen, dass nach der völligen Verwandlung in Queksilberchlorür noch 0,14 von den 9 Theilen Queksilber übrig bleiben, aber nach *Mohr* erforderlich, um jeder Einmischung von Sublimat vorzubeugen) unter Befeuchtung mit Alkohol zusammen, bis sie ein homogenes graues Pulver gebildet haben. Dieses wird nun in einem gusseisernen emaillirten Grapen oder in einer Porcellanschale auf einem Sandbade erhizt, bis sich die graue Farbe in eine gelbliche verwandelt, d. h. bis sich das Queksilberchlorür vollständig ausgebildet und sich das erwähnte überschüssige Queksilber verflüchtigt hat, wobei allerdings auch etwas Calomel weggeht, der aber zugleich mit dem Queksilber aufgefangen und bei einer neuen Verreibung wieder verwandt werden kann, wenn man das Gefäs während des Erhizens mit einem Dekel von Gusseisen überdekt.

Jezt folgt nun die Sublimation, welche bekanntlich nach den allgemein gesezlichen Vorschriften, auch nach der Preuss. Pharmakopoe, zu dichten, strahligen, zähen Massen geschieht, welche dann präparirt und durch Waschen mit Wasser von Sublimat befreit werden. Aber *Mohr*

huldigt den Vorschlägen von *Henry*, *Soubeiran* etc., nach welchen das Queksilberchlorürgas, um des lästigen und zeitraubenden Präparirens überhoben zu sein, in Wassergas oder in atmosphärischer Luft verdichtet und dadurch sogleich als feiner Staub erhalten wird, und er hat dazu einen Apparat beschrieben, welcher in der folgenden Figur vorgestellt ist:



In einem kleinen Ofen aus Sturzblech a liegt die thönerne Röhre b von ungefähr 2¼ Zoll innerem Durchmesser und 10 Zoll Länge, wie sie bei einem Töpfer aus feuerfestem Thon und Sand gebrannt erhalten werden kann. Diese Röhre ist am freien Ende mit einem thönernen Pfropf geschlossen, der mit Lehm eingesezt wird. Dieser Pfropf hat in seiner Mitte ein Loch, in welches eine kupferne oder eiserne Röhre passt, die mit einem doppelten Blasebalge in Verbindung steht. An die thönerne Röhre b ist mit Hülfe eines Trichters aus Schwarzblech eine weite thönerne Röhre c mit Lehm oder Thonbrei angesezt, welche zur Abkühlung der zu heisen Luft dient, ehe sie in den hölzernen Kasten d tritt. Dieser Kasten ist im Innern mit Glanzpapier ausgekleidet und mit einer dichten Leinwand m bespannt. Wenn man einen Blasebalg anwendet, so ist hiermit der Apparat fertig, und der ganze Aufsaz auf den Kasten bleibt weg. Man erhizt nun die thönerne Röhre b mit Holzkohlen, und wenn sie beinahe die dunkle Glühhize erreicht, bringt man den vorbereiteten Calomel mit einem passenden Spatel oder Löffel hinein, sezt den Pfropf mit der in den Blasebalg befestigten Röhre an das freie Ende und bewegt den Blasebalg. Es entsteht ein Luftstrom durch die Röhre b in den Kasten d, welcher alle Calomeldämpfe mit und in den Kasten führt. Hier fallen sie nach der Verdichtung zu Boden, während ein kleiner in der Luft noch suspendirter Theil durch die Leinwand m zurükgehalten wird, indem die Luft durch dieselbe entweicht. Ist der Calomel verflüchtigt, so wird neuer in die Röhre eingetragen, und auf diese Weise die Operation fortgesezt. Je gröser der ausgeklebte Kasten, desto vollständiger die Verdichtung, und je gröser die Fläche des Tuchs, desto leichter und vollständiger die Scheidung der in der Luft schwebenden Calomeltheilchen.

In der Zeichnung ist eine andere Art von Luftzug angebracht. Der Kasten ist nämlich oben mit einem Dekel von Blech oder Pappe über dem Tuche vollkommen geschlossen, und dieser Dekel endigt sich in eine Röhre von Eisenblech f. Um diese ist ein kleiner Ofen in Gestalt einer Gallerie angebracht, der in e zu sehen ist. Derselbe ist unten geschlossen und hat seitlich Zuglöcher. Wenn er unten einen ringförmigen Rost hat, so würde noch ein Teller darunter anzubringen sein, welcher die durchfallende Asche aufnimmt. In diesem hängenden Ofen wird ein Feuer von Holzkohlen gemacht. Dieses Feuer erwärmt die Luft in dem Rohre f und bringt sie dadurch zum Aufsteigen; die nachsteigende Luft muss durch das Tuch m aus dem Kasten d kommen, und in diesem die entweichende Luft durch nachfolgende aus dem Rohre c und b ersezt werden. Der oben angeführte Pfropf kann bei dem so hervorgebrachten Luftzuge ganz fehlen. Aber *Mohr* gibt dem Luftzuge durch einen Blasebalg einen Vorzug,

indem man ihn damit besser in der Gewalt hat.

Bei der Anwendung dieses Apparats verstopfen sich allmälig die Poren der Leinwand, so dass am Ende der Luftzug dadurch und mithin die Operation unterbrochen wird, was aber weniger bei der Anwendung eines Blasebalgs stattfindet. Durch leichtes Klopfen auf das Tuch soll jedoch der Durchgang für die Luft wieder hergestellt werden können. Aber dieses hat *Bauersachs* (Archiv der Pharm. LVII, 34) nicht bestätigt gefunden. Derselbe construirte ganz nach *Mohr's* Angabe einen solchen Apparat, jedoch mit der gewiss viel zwekmäsigeren Abänderung, dass er zur Hervorbringung des Luftzugs weder einen Blasebalg anwendet, noch oben an der Spize des Kastens eine Feuerung anbringt, sondern dass er die Spize des Kastens mit einer Saugvorrichtung (Aspirator) versieht. Aber schon nach 10 Minuten langer Unterhaltung der Operation war die Leinwand so verstopft, dass die Dämpfe des Calomels aus dem entgegengesezten Ende des Rohrs hervorströmten. Rütteln der Leinwand lies die Operation wieder in den Gang kommen, aber nur für eine kurze und jedes Mal kürzere Zeit, bis sie endlich ganz unterbrochen werden musste. Mit grober lokerer Leinwand, so wie mit Beutel- oder Müllertuch konnte die Operation nur etwa eine Stunde lang unterhalten werden. Auser diesem Uebelstande bemerkt der Verf. noch einen anderen, welcher darin besteht, dass die Luft, so lange sie durch die Leinwand durchgeht, stets Calomel mitführt und in der Luft verbreitet, wodurch ein nicht unbedeutender Verlust herbeigeführt wird, welcher bei Beuteltuch $^1/_4$ bis $^1/_3$ betragen kann, ein Umstand, welcher, wenn man ihn auch nicht berüksichtigen wollte, es doch jedenfalls erforderlich macht, die Operation im Freien auszuführen, um die schädlichen Wirkungen des Calomels zu vermeiden. Als dann *B.* 2 und darauf 3 Kasten mit einander in Verbindung sezte, um in diesen allen Calomel zurükzuhalten, so sezte sich bei 2 Kasten das Beuteltuch allerdings nicht so rasch zu, aber fortwährend führte die durchgehende Luft, selbst bei 3 Kasten noch so viel Calomel mit weg, dass $^1/_8$ davon dadurch verloren ging, abgesehen von der Schwierigkeit und den Umständen, die 3 Kasten herzustellen und luftdicht mit einander zu verbinden.

Bauersachs zieht aus diesen Versuchen den Schluss, dass der von *Mohr* empfohlene Apparat ganz unpractisch sei, und dass er erst noch auszudenkender und zu apporbirender Verbesserungen bedürfe, um empfohlen werden zu können.

Mohr hat auch noch in dem angeführten Commentar für die Fälle, wo man sich nicht die angeführten thönernen Röhren verschaffen kann, ein Verfahren angegeben, nach welchem man die Sublimation in ähnlicher Art mit Gefäsen von Glas ausführen kann. Er hat dabei eine Zeichnung der Vorrichtung gegeben, die aber nach dem Vorhergehenden auch ohne dieselbe durch folgende Beschreibung klar wird:

Zur Sublimation des vorbereiteten Calomels dient ein langhalsiger Glaskolben, welcher in einem Ofen horizontal auf ein Drahtnez oder Triangel gelegt ist, so dass der Hals durch eine seitliche Oeffnung aus dem Ofen hervorragt und in ein daneben gestelltes Fass durch ein Loch mündet, worin er einfach mit Papier verklebt ist. Diesem Loch gerade entgegengesezt hat das Fass ein zweites Loch, durch welches mittelst eines Korks ein langes Glasrohr bis in den Bauch des Kolbens reichend eingestekt ist, welches an dem aus dem Fass hervorstehenden Ende mit einem doppelten Blasebalge in Verbindung gesezt ist. Das Fass ist inwendig mit Glanzpapier ausgeklebt und oben mit einer dichten Leinwand überbunden. Wird nun der Kolben, welcher den zu sublimirenden Calomel enthält, erhizt, so dass er sich in Gas verwandelt, und der Blasebalg in Thätigkeit gesezt, so ist es klar, dass das Gas mit der eingeblasenen Luft gemengt durch den Hals in das Fass getrieben werden muss, worin sich der Calomel condensirt und als Staub auf den Boden des Fasses fällt, während die Luft durch die überbundene Leinwand entweicht. Wie es scheint, so finden auch dabei dieselben Uebelstände statt, welche *Bauersachs* bei der ersten Vorrichtung bemerkt hat.

Beide Sublimationsweisen entsprechen also *Soubeiran's* Verfahren, nach welchem das Gas von Calomel aus einer Mischung mit atmosphärischer Luft als einem beständigen Gas condensirt wird, aber in einer anderen Art ausgeführt. Dagegen findet *Mohr* das Verfahren von *Henry*, nach welchem das Gas von Calomel in heisen Wasserdämpfen condensirt wird, unzwekmäsig, wegen der beschwerlichen Vorrichtung dazu und wegen der theilweisen Veränderung des Calomels dabei.

In Frankreich und England wird schon seit langer Zeit der Calomel aus kurzhalsigen Kolben, welche in heises Wasser münden, sublimirt, wobei er in diesen als feiner Staub condensirt wird. Allein die Redaction des Archiv's bemerkt in einer Note zu *Bauersachs'* Abhandlung gewiss mit Recht, dass die Frage noch gar nicht entschieden sei, ob ein auf die angeführten Weisen sogleich zu Staub sublimirter Calomel vollkommen dem gleich zu achten sei, welches bekanntlich allgemein vorschriftsmäsig zu dichten fasrigen Massen sublimirt und dann präparirt wird.

Der zu Staub sublimirte Calomel muss, gleich wie der präparirte durch Waschen von Sublimat befreit werden. Er ist ein feines fast weisses Pulver, während der sublimirte eine schwach gelbliche Farbe hat. Beide besizen eine ins

Graue spielende Farbe, wenn sie überschüssiges Queksilber enthalten, (welches jedoch leicht durch gelindes Digeriren mit schwacher Salpetersäure u. nachheriges Auswaschen zu entfernen ist, *W.*).

Hydrargyrum ammoniato-muriaticum. Der *weisse Präcipitat* ist *Barnes* (Pharmac. Journ. and Transact. IX, 240) mit 50 Procent kohlensaurem Kalk vorgekommen. Aehnliche Verfälschungen haben bekanntlich früher sehr allgemein stattgefunden, und jezt noch in England?

Jodetum hydrargyricum = HgJ. Das rothe *Queksilberjodid* kann nach *Dublanc* (Journ. de Pharm. et de Ch. XV, 164) angeblich sehr zwekmäsig auf folgende Weise dargestellt worden:

Man übergiest 100 Theile reines Queksilber mit 1000 Theilen 93procentigem Alkohol und sezt 124 Theile Jod in Portionen von 10 Theilen auf die Weise hinzu, dass man nach jedesmaligem Zusaz schüttelt, bis das Queksilber das Jod aus dem Alkohol völlig aufgenommen hat und dieser wieder farblos geworden ist. Nach dem lezten Zusaz von 4 Theilen Jod bleibt der Alkohol dann etwas gefärbt.

Das gebildete und mit Alkohol abgewaschene Jodid ist hyacinthroth, krystallinisch, nimmt aber beim Zerreiben die bekannte rothe Farbe desselben an.

Jodetum hydrargyrosum = Hg^2J. Das gelbgrüne *Queksilberjodür* bereitet *Dublanc* (am angef. O.) angeblich zwekmäsig aus Queksilberjodid auf die Weise, dass er 112 Theile davon mit 50 Theilen reinem Queksilber anfangs in einem Mörser und nachher auf einem Reibsteine zusammen reibt, bis sie sich völlig vereinigt und Queksilberjodür gebildet haben, welches mit Alkohol ausgewaschen wird.

Argentum. Silber.

Argentum purum. Die Reduction des Silbers aus Chlorsilber ist wiederum von *Wittstein* (Buchn. Repert. II, 1) abgehandelt worden. Zunächst bespricht er das in Münzscheide-Anstalten eingeführte Verfahren zur Reinigung des Silbers, nach welchem man es aus seiner Lösung in Salpetersäure oder Schwefelsäure durch blanke Kupferstreifen metallisch ausfällt. Das dabei erhaltene metallische Silber ist nicht völlig frei von Kupfer, aber brauchbar in Münzen, so wie auch zur Bereitung von krystallisirtem salpetersauren Silberoxyd im Grosen, indem dieses Salz rein anschiest und das Kupfer in der lezten Mutterlauge bleibt, aus welcher dann der Rest des Silbers durch Kochsalz ausgefällt wird. Für Operationen im Kleinen, wie in Apotheken, ist jedoch dieses Verfahren unbrauchbar, und hier bleibt zur Gewinnung eines reinen Silbers nichts anderes übrig, als die vorgängige Verwandlung desselben in Chlorsilber, worüber auch wohl kein Zweifel mehr obwaltet. Aber bekanntlich ist das Silber eben so leicht und ohne Verlust in Chlorsilber zu verwandeln, als die Reduction des Chlorsilbers, wenn sie ohne Verlust und genügend ausgeführt werden soll, nach allen bis jezt bekannten Methoden viele Sorgfalt und Mühe erfordert. *Wittstein* geht nun alle diese Methoden durch und bezeichnet nach eigenen Erfahrungen die guten und schlechten Seiten derselben, bis er zulezt bei dem Verfahren von *Gay-Lussac*, nach welchem das Chlorsilber durch Glühen mit Kalk reducirt werden soll, welches ihm aber kein günstiges Resultat gab, auf den Gedanken kam, die Reduction mit Kalk und Kohle auszuführen, wodurch er ein sehr befriedigendes Resultat bekam. Durch diesen Versuch wurde er dann weiter besonders auf die Kohle aufmerksam und veranlasst, diese allein anzuwenden, und die darüber angestellten Versuche führen ihn zu der gewiss unerwarteten Erklärung, dass es zur Reduction des Chlorsilbers kein einfacheres, billigeres und sichereres Mittel gibt, als Glühen desselben mit Holzkohle allein, wenn man auf folgende Weise operirt: Man vermischt 2 Theile Chlorsilber mit 1 Theil höchst fein geriebener Kohle, drükt das Gemisch fest in einen Graphittiegel, schüttet eine dünne Schicht Kohlenpulver darauf, und sezt den Tiegel einer starken Rothglühhize aus, die man, wenn kein Salzsäuregas mehr daraus entwikelt wird, noch je nach der Quantität der Masse $^1/_4$ bis $^1/_2$ Stunde unterhält. Man hat dann ein Gemisch von Kohlenpulver und sehr fein zertheiltem metallischem Silber, welches leztere durch Salpetersäure ausgezogen wird. Die filtrirte Lösung gibt dann beim Verdunsten etc. reines Argentum nitricum crystallisatum et fusum ohne allen Verlust. Will man das reducirte Silber zu einem Klumpen zusammengeschmolzen haben, so muss der Tiegel zulezt einer viel höheren Hize ausgesezt werden, z. B. einem Gebläse-Feuer, einer Schmiedeesse etc.

Bei dieser Reduction ist es nicht die Kohle, welche das Chlor aus dem Chlorsilber wegnimmt, wie es auf den ersten Blik scheinen möchte, sondern das von der Kohle absorbirte Wasser, welches sich zersezt in Wasserstoff, der mit dem Chlor Salzsäure bildet, und in Sauerstoff, der mit Kohle Kohlensäure hervorbringt. Salzsäure und Kohlensäure gehen fort.

Da Porcellantiegel zu theuer und hessische Tiegel im Innern zu rauh sind, so dass in den lezteren bekanntlich viel Silber verloren geht, so eignen sich Graphittiegel am besten zu dieser Reduction.

Von der angewandten Kohle verschwindet bei der Reduction etwa nur der vierte Theil.

Dieses Reductions-Verfahren findet *Winckler* (Jahrbuch für pract. Pharmacie, XVIII, 384) nicht zwekmäsig, weil das Silber nicht voll-

ständig reducirt und das Verfahren von noch anderen Uebelständen gedrükt werde.

Er hat daher ein anderes Verfahren aufzufinden gesucht, um direkt aus einer kupferhaltigen Lösung das Silber rein abzuscheiden, und dieses soll leicht, vollständig und am zwekmäsigsten stattfinden, wenn man die kupferhaltige Silberlösung mit Rohrzuker, Kali und Aezammoniak vermischt. Das Silber scheidet sich dann überraschend leicht ab, aber schmuzig in Folge eines mit niedergefallenen organischen Körpers, der aber darauf leicht entfernt wird, wenn man es mit Wasser auswäscht, dann mit heiser Essigsäure behandelt, auswäscht und troknet. Es ist dann ein schön weisses, metallisch flimmerndes Pulver.

Argentum oxydatum. Nachdem das *Silberoxyd* seit einigen Jahren (Jahresb. 1845.) als Arzneimittel angewendet worden ist, hat es schon zu einem merkwürdigen Vorfall Veranlassung gegeben. In der Offizin von *Pedeler* zu London (The Lancet, Juni 1847) sollten Pillen aus Silberoxyd und Rosen-Conserve angestosen werden; während dieser Operation explodirte die Masse auf einmal sehr heftig, so dass die Offizin mit Rauch erfüllt wurde. *Pedeler* ist diese Explosion unerklärbar, aber er glaubt, dass Tragantschleim sich besser dazu eigne. *Buchner* (des. Repert. III, 215) ist dagegen der Ansicht, dass das angewandte Silberoxyd Berthollet'sches Knallsilber enthalten habe, hineingekommen durch Fällung mit einem Kali- oder Natronhydrat, welche Ammoniak-haltig gewesen sein können.

Es ist jedoch auch möglich, dass sich das Ammoniak schon bei dem Lösen des Silbers in Salpetersäure auf ähnliche Weise gebildet hat, wie dieses beim Lösen gewisser anderer Metalle (z. B. Zinn) in Salpetersäure schon lange bekannt ist. Jedenfalls verdient das hier Vorgetragene eine besondere Beachtung.

Argentum nitricum fusum. Um die Zerbrechlichkeit der *Höllenstein*-Stangen zu verhindern, haben *Chassaignac* und *Mialhe* (Bullet. génér. de thérap.) es sehr zwekmäsig gefunden, das geschmolzene salpetersaure Silberoxyd um einen dünnen Platindraht (etwa wie geschmolzenes Talg um einen Draht) zu giesen. Die Stangen zerbrechen dann nicht und selbst wenn die Stangen durch unvorsichtiges Handhaben Risse bekommen, so haften doch die einzelnen Stüke fest an dem Platindraht und eben dadurch zusammen. Ist die Spize solcher Stangen durch den Gebrauch so abgenuzt, dass der Platindraht hervorsteht, so wird dieser abgeschnitten.

Die so im Innern mit einem Platindraht versehenen Stangen nennen die Verf. Höllenstein mit Metallkern.

Aurum. Gold.

Mit dem in neuerer Zeit in Californien aufgefundenen Golde, worüber Zeitungen schon so viele, theils wahre theils unglaubliche Nachrichten verbreitet haben, dass es in diesen Jahresberichten keiner Anzeige dieses Fundes mehr bedarf, sind mehrere chemische Untersuchungen angestellt worden, deren Resultate ich hier kurz mittheilen will.

Henry (Philos. Mag. and Journ. of Sc. XXXIV, 205) hatte Gelegenheit, von einer etwa 60 Pfund betragenden Sendung dieses Goldes eine zur chemischen Prüfung genügende Quantität von Körnern auszuwählen. Der grösere Theil waren platte, $1/20$ bis 3 Grain schwere Körner. Nur ein Korn wog 30,92 Grain und hatte 15,63 specif. Gewicht, welches durch Hämmern bis zu 16,48 hinaufging, während die kleinern Körner 15,96 specif. Gewicht zeigten. Die Körner waren rauh, unregelmäsig und mit Kieselerde bedekt. Platin, Palladium oder andere Metalle konnten nicht darin entdekt werden. Die Farbe ist ziemlich die des reinen Goldes, nach dem Schmelzen mehr messinggelb, und *Henry* glaubt annehmen zu können, dass die darin gefundenen fremden Bestandtheile mehr im Innern als in der Oberfläche vorkämen, aus dieser also irgendwie weggeführt seien. Bei der Analyse fand er in

	kleineren Körnern.
Gold	88,75
Silber	8,88
Kupfer und Spuren von Eisen	0,85
Kieselsäure	1,40
	99,88
	einem gröseren Korn.
Gold	86,57
Silber	12,33
Kupfer	0,29
Eisen	0,54
	99,73

Die von *Dumas* in seiner technischen Chemie ausgesprochene Meinung, dass Gold von einerlei Fundort Gold und Silber in einerlei Verhältniss enthalte, bestätigt sich demnach hier eben so wenig, wie durch *Rose's* frühere Untersuchungen.

Hofmann (Ann. der Chemie und Pharm. LXX, 255) sah californische Goldklumpen von 2—3 Unzen Gewicht, nadelkopfgrose unregelmäsige Stüke und unregelmäsige mit Eisenstaub bedekte Stüke, welche leztere nach der Entfernung dieses Staubes aus

Gold	89,61
Silber	10,05
Eisen und Kupfer	0,34

zusammengesezt gefunden wurden.

Oswald (Poggend. Ann. LXXVIII, 95) bekam über London und Hamburg bezogene Stüke,

welche 48 bis 18 Gran schwere Körner bis zu den feinsten Flittern herab waren, gemengt mit Bleiglanz, Eisenflitter und wenig Zinnflitter. Die reinen Stüke hatten 17,4 specif. Gewicht und reine kleine Flitter bestanden aus

Gold	87,6
Silber	8,7
Eisenoxyd, Kalk und Thonerde	1,7
Kieselerde, Feuchtigkeit, Verlust	2,0
	100

so dass sich dieses Resultat von den vorhergehenden dadurch hauptsächlich unterscheidet, dass kein Kupfer darin aufgefunden werden konnte.

Rivot (Annales des Mines, XIV, 105) untersuchte Goldblättchen von Californien. Sie waren gröser wie die von Brasilien und Ural, hatten eine sie characterisirende röthliche Farbe und bestanden aus

Gold	90,80
Silber	8,80
Eisen	0,38
	99,88

welches am meisten mit dem Resultat von *Henry* übereinstimmt, aber davon abweicht, dass ebenfalls kein Kupfer gefunden wurde.

Dufrenoy (Compt. rend. XXIX, 193) bekam durch den französischen Konsul zu Monte-Rey Proben der goldhaltigen Erde aus dem Thale des Sacramento, des goldhaltigen Sandes aus dieser Erde und in der Wäsche so weit vorgeschritten, dass man schon deutlich Goldblättchen darin erkennt, zwei kleine Goldstufen und kleine Goldblättchen von 3 Stellen, nämlich aus dem amerikanischen Fluss nahe bei seinem Zusammenfluss mit dem Sacramento, aus demselben Fluss aber 48 Kilometer von seiner Mündung, und vom Federfluss, 60—72 Kilometer östlich von dem ersten Flusse. Diese 3 Punkte umfassen fast den fünften Theil des Thales vom Sacramento, welcher in der Sierra Nevada entspringt und bei dem Hafen San-Francisco in den Ocean fällt. Seine Länge beträgt 336—360 Kilometer.

Die *Goldblättchen* sind die, welche *Rivot* zu der von ihm eben angeführten Analyse anwandte.

Den *Goldklumpen*, welchen die Ecole des Mines bekam, beschreibt *D.* folgendermasen: Er wiegt 47,9414 Grammen, hat eine röthliche Farbe und ähnliche Zusammensezung wie die Blättchen. Er sizt auf milchweissem, wie Gerölle abgeriebenen Quarz, während das Gold seine Form unverändert zeigt, woraus folgt, dass das Gold an seinen primitiven Lagern in Gestalt von Adern in quarzigen Gängen auftritt.

Die *goldhaltige Erde* ist leicht, zart anzufühlen, hellbraun, zeigt unter dem Mikroscope aus ekigen und durchsichtigen Stüken zusammengesezte Quarzfragmente und dem blosen Auge wenige dunkle Körner.

Der *goldhaltige Sand* ist schwarz, wie wenn Magneteisenstein darin vorwaltet, und *Dufrenoy* konnte auch 59,8 Procent davon mit einem Magnet ausziehen. Er hat ihn genau studirt, um die Gemengtheile und deren relative Quantität darin zu bestimmen, und mit dem Goldsand von Neugranada, Ural und dem Rheine verglichen. Seine Resultate zeigen sich in der folgenden Uebersicht:

Gold	0,29
Magneteisen	59,82
Eisenglanz, Titaneisen, Manganerz	16,32
Zirkon	9,20
Durchsichtiger Quarz	13,70
Korund	0,67

Der Goldsand von Neugranada enthielt ungefähr dieselben Bestandtheile, aber nur 34 Procent Magneteisen, dagegen 15 Procent Zirkon und 25 Procent Quarz. Der Gehalt an Gold wurde nicht allein bestimmt. Er war im Thale des Rio-dolon der Provinz Antioquia gesammelt und von *Burat* dem Verf. zugesandt worden.

Der Goldsand vom Ural enthielt nur 23 Procent Magneteisen und 3 Procent Zirkon, aber dagegen 50 Procent Titaneisen oder Mengit und, was ihn besonders characterisirt, 10 Procent Cymophan. Er enthält auch Schwefelkies und Kupferkies. Er war von *Le Play* an der Wäsche selbst gesammelt und dem Verf. zugesandt worden mit folgenden Nachrichten: Die reichsten Wäschen gaben 0,0000008 Gold und man bearbeitet auch noch Sand, der nur 0,0000001 Gold gibt. Der eingesandte Sand war schon so weit gewaschen, dass 3200 Kilogrammen roher Sand mit dem ganzen Goldgehalt auf 100 Grammen reducirt worden waren. *D.* fand darin 0,256 Procent Gold.

Der Goldsand des Rheins war offenbar noch nicht weit durch Waschen concentrirt, indem er nur 2 Procent Magneteisen enthielt. Den Gehalt an Titaneisen schäzt *D.* auf 3—4 und den an Quarz auf 90 Procent. Er zeigte einzelne weisse Zirkonkrystalle.

In der nicht unwahrscheinlich gemachten Voraussezung, dass der untersuchte Sand von Californien und vom Ural durch die Wäsche bereits eine gleiche Concentration im Goldgehalt erfahren hatte, glaubt *D.* einen Schluss auf den Gold-Reichthum in Californien aufstellen zu können, gestüzt auf die genaue Kenntniss des Reichthums im Uralsande.

Der Sand vom Ural enthält also 0,256 und der aus Californien 0,29 Procent, also nur wenig mehr Gold.

Wenn Russland 1847 mit 50000 Arbeitern eine Quantität Gold ausbeutete, welche einem Werth von 77 Mill. Francs entspricht, so scheint Californien nach publicirten Dokumenten mit

15—16000 Arbeitern für 20—25 Mill. Fr. zu gewinnen. Da hier Arbeiter und Ausbeute nahezu $\frac{1}{3}$ betragen, so folgt daraus auch, dass beide Momente in beiden Ländern relativ gleich sind, und diese also einen gleichen Gold-Reichthum besizen, abgesehen von dem Umstande, dass man in Californien im Anfange auf reichere Punkte stieß, und wird sich daher erst demnächst eine Mittelgröse der Gewinnung herausstellen, die dieser ihren wahren Werth geben kann.

In Russland gewinnt ein Arbeiter jährlich für 1540 Fr. Gold, also, wenn man annimmt, dass er im Jahre nur 200 Tage arbeitet, an jedem Tage für 2 Rthlr. $2\frac{1}{2}$ Sgr., oder 7 Fr. 70 Cent.

Vergleicht man diese Verhältnisse mit der Eisen-Industrie, so stellt sich die leztere viel vortheilhafter heraus. Im Jahr 1847 waren in Frankreich mit 33000 Arbeitern für 191 Mill. Fr. Guss- und Stabeisen produzirt worden, wonach ein Arbeiter jährlich für 5788 Fr., und an jedem Tage, wenn man annimmt, dass er nur 250 Tage im Jahre arbeitet, 23 Fr. 15 Cent. und, wenn er 300 Tage arbeitet, 19 Fr. 25 Cent. hervorbringt, also bedeutend mehr, wie ein Goldwäscher in Russland und in Californien erübrigen kann.

Allerdings sind diese Vergleichungen noch nicht vollständig, indem einerseits die Mittelgröse der Gold-Gewinnung in Californien noch nicht festgestellt ist, und andrerseits die Kosten für die Produktion des Eisens und des Goldes dabei noch nicht berüksichtigt werden können, von denen wir nur wissen, dass sie für die Eisenproduktion wegen der Materialien und Brennstoffe viel mehr betragen müssen, als für die Gold-Gewinnung, weil hier nur das Waschen der Erde in Betracht kommt.

Wie dem nun auch sein mag, so glaubt sich *Dufrenoy* zu dem Schlusse berechtigt, dass die Eisenproduktion nicht weniger lukrativ sei, wie die Goldwäsche, selbst wenn auch 1 Arbeiter an jedem Tage für 10 Fr. Gold gewinne, dass ferner Californien keine andern Verhältnisse, wie die übrigen Goldsand-führenden Länder, darbiete, dass die Vortheile ähnliche seien und nur von den Höhen der Preise für die Handarbeiter abhängen könnten, und dass die Entdekung des Goldes in Californien nicht eine solche Revolution in der mineralischen Industrie hervorbringen werde, wie man davon erwartet habe, dass sie aber für diesen neuen Staat der amerikanischen Union eine Quelle des Reichthums und der Civilisation abgeben werde.

Allain und *Bartenbach* (Compt. rend. XXIX, 152) haben in dem Schwefelkiese der Kupferminen zu Chassy und Sain Bel, welcher Arsenik, 8 Proc. Zink und 5 Proc. Kupfer enthält, auch $\frac{1}{10000}$ Gold gefunden.

Wird dieser Schwefelkies geröstet, dann mit Schwefelsäure ausgezogen und nun kalt mit Chlorwasser behandelt, so erhält man eine Lösung von Goldchlorid.

B. Pharmacie organischer Körper.

1. Pflanzensäuren.

Kolbe (Ann. der Chem. und Pharm. LXIX, 257) hat seine Untersuchungen über die Pflanzensäuren mit 3 Atomen Sauerstoff, wovon ich den ersten Theil im vorigen Jahresberichte, S. 68, andeutete, fortgesezt. Ich kann hier nur darauf hinweisen.

Acidum aceticum. In Bezug auf die *Bereitung* von *Essigsäure* machen *Bley* und *Diesel* (Archiv der Pharmac. LVIII., 16) darauf aufmerksam, dass wenn das dabei angewandte essigsaure Natron unterschwefligsaures Natron enthält, sich Schwefelwasserstoff bildet und mit übergeht. Die Essigsäure erleidet dabei keine bemerkbare Veränderung, so dass also der Schwefelwasserstoff auf Kosten von Wasser gebildet werden muss. In der That können $\ddot{\text{S}}$ und $\dot{\text{H}}$ geradezu $\text{H}\ddot{\text{S}}$ und $\ddot{\text{S}}$ bilden. Wird aber zur Zersezung Nordhäuser Schwefelsäure angewandt, so ist nach den Verff. eine Theilnahme der Elemente der Essigsäure an der Bildung von Schwefelwasserstoff unverkennbar. Wird das rohe essigsaure Natron, welches in Handel unter dem Namen Rothsalz vorkommt, angewandt, so tritt so viel Schwefelwasserstoff und auserdem auch schweflige Säure auf, dass die destillirte Essigsäure dadurch ein milchiges Ansehen bekommt. Die Verff. glauben ferner, dass die übelriechende Essigsäure, welche *Mohr* durch Destillation mit einer gröseren Menge von Schwefelsäure erhielt, als zur Zersezung nöthig, und welche durch wiederholte Rectificationen nicht von dem übeln Geruch befreit werden konnte, selbst Schwefelkohlenstoff enthalten habe.

Zur Entfernung einer solchen übelriechenden Einmischung reicht es nicht hin, die Essigsäure mit Braunstein zu schütteln und dann zu rectificiren, sondern man muss anstatt dessen Bleisuperoxyd und Grünspan anwenden, wodurch nach einmaliger Behandlung und Rectification die Essigsäure völlig frei davon erhalten wird. — Inzwischen ist es nicht wohl einzusehen, wie Schwefelkohlenstoff dabei auftreten kann und, wenn dieses wirklich der Fall wäre, wie er durch Bleisuperoxyd und Grünspan entfernt wird.

Acetum crudum. Im vorigen Jahresberichte, wurde eine neue Bestimmungsmethode der Essigsäure im *rohen Essig* mit kaustischem Baryt von *Riegel* angeführt, welche derselbe in dem Archiv der Pharmacie LV., 167, beschrie-

ben hatte. Dasselbe Verfahren theilt *Riegel* in derselben Zeitschrift LVII., 257, noch ein Mal mit, ohne mehr als einige Worte darin zu verändern. Dieses Mal werden jedoch in der Einleitung und am Schluss einige der schon bekannten Verfälschungen und Verunreinigungen des Essigs in Erinnerung gebracht, namentlich mit Schwefelsäure, Salzsäure, Salpetersäure, Weinsäure und Arsenik.

Zur Bestimmung freier *Schwefelsäure* werden die Methoden von *Böttger*, *Garnier* (Jahresber. IV. und V.), *Runge* und *Chevallier* als die besten bezeichnet. Nach *Runge* soll man bekanntlich den durch Verdunsten concentrirten Essig mit Zuker behandeln, welcher dann durch die Schwefelsäure geschwärzt wird, und nach *Chevallier* soll man den Essig bis auf $^1/_8$ einkochen, diesen Rükstand mit starkem Alkohol ausfällen, das Flüssige abfiltriren und dieses mit Chlorbarium auf Schwefelsäure prüfen. Diese Methode ist nicht ganz genau, weil die an Basen gebundene Schwefelsäure durch Alkohol nicht völlig ausgefällt wird, sie wird aber von *Riegel* doch für brauchbar erklärt. *Garnier's* Methode hält *Riegel* für unzwekmäsig und unzuverlässig.

Zur Auffindung von zugesezter freier *Salzsäure* ist *Guibourt's* Verfahren unzulässig, indem man diese Säure geradezu durch salpetersaures Silber auffinden soll. Es ist dazu erforderlich, nach *Chevallier's* Angabe den Essig zu destilliren und das Destillat mit Silbersalz auf Salzsäure zu prüfen.

Dem Essig zugesezte freie *Salpetersäure* soll man nach *Riegel* durch die bekannten Reaktionen erkennen, welche diese Säure mit Eisenvitriol, Kupferfeile und mit Blattgold auf Zusaz von Salzsäure gibt.

(Es ist klar, dass wenn der Essig mit Salzsäure oder mit Salpetersäure verfälscht worden ist, die von *Riegel* angegebene Bestimmung des Essigsäure-Gehalts in Essig mit Baryt ebenfalls kein richtiges Resultat geben kann. Die Abwesenheit dieser Säuren muss also vorher festgestellt worden sein.)

Eine Verfälschung des Essigs mit Weinsäure dürfte wegen des Preises derselben nicht leicht vorkommen. Zur Auffindung derselben hatte *Chevallier* angegeben, den Essig bis auf $^1/_4$ einzukochen, erkalten zu lassen, vom abgesezten Weinstein zu befreien und mit Chlorkalium zu versezen, wodurch dann von Neuem Weinstein ausgefällt werde. Diese Abscheidung beweist jedoch beim Weinessig nichts, indem *Riegel* darin stets auser Weinstein auch freie Weinsäure gefunden hat.

Die Verunreinigung des Essigs mit Arsenik, welchen *Deschamps*, *d'Avallon* und *Chevallier* zuerst im Holzessig fanden, kann natürlich auf mehrfache Weise entstanden sein, hauptsächlich jedoch dadurch, dass der Essig mit einem solchen arsenikhaltigen Holzessig oder mit arsenikhaltiger Schwefelsäure, Salzsäure und Salpetersäure verfälscht worden ist. Nach *Chevallier* soll man den Essig verdunsten, den Rükstand in wenig Wasser lösen und diese Lösung in einem Marsh'schen Apparate prüfen. Durch dieses Verfahren fand er in 2 Essigsorten 0,04 und 0,045 Proc. Arsenik darin.

Riegel konnte in den ihm zu Gebote stehenden Essigsorten kein Arsenik entdeken, und er ist der Ansicht, dass diese Verunreinigung in Deutschland eine Seltenheit sein dürfte, da hier kein so ausgedehnter Gebrauch von Holzessig gemacht werde, und bei uns die Schwefelsäure meistens frei von Arsenik sei, wogegen aber *Wackenroder* in einer angehängten Note mit Recht anführt, dass dieses jezt wohl öfter, wie früher, aber keinesweges meistens der Fall wäre.

Acetum pyro-lignosum. Wiewohl der *Holzessig* nach den früheren Untersuchungen von *Scanlan* und *Gregory* als Bestandtheil das von diesen entdekte Pyroxanthin enthalten sollte, so hat sich dieses bei Versuchen von *Schweizer* nicht bestätigt; aber dafür enthält der Holzessig einen Körper, woraus sich das Pyroxanthin durch Alkalien leicht bildet, welchen *Schweizer* entdekt und Pyroxanthogen genannt hat, u. welchen ich weiter unten bei den brenzlichen Oelen näher beschreiben werde.

Acidum valerianicum. Bei der Kostbarkeit der *Valeriansäure* wäre es wohl denkbar, dass sie mit der ihr sehr ähnlichen, bekanntlich leicht und in groser Menge darstellbaren und daher viel wohlfeileren Buttersäure, so wie auch mit Essigsäure verfälscht vorkommen könnte, und man hat also wohl Bedacht darauf zu nehmen, solche Gemische bestimmen zu können. *Liebig* (Ann. der Chem. und Pharm. LXXI., 355) hat interessante Verhältnisse an solchen Gemischen bemerkt, welche zu dem angeführten Endzwek benuzt werden können.

1. *Valeriansäure* und *Buttersäure.* Wird ein Theil des Gemisches dieser Säuren mit Kali oder Natron neutralisirt, der andere Theil dann zugesezt und das Ganze destillirt, so werden je nach der relativen Menge der einen oder anderen Säure zweierlei Resultate erhalten:

Beträgt die Valeriansäure in dem Gemisch mehr, als zur Neutralisirung des angewandten Alkali's erforderlich war, so enthält der Rükstand nur valeriansaures Salz, während alle Buttersäure mit dem Ueberschuss der Valeriansäure abdestillirt.

Beträgt die Valeriansäure weniger, so bleibt ein Gemisch von valeriansaurem und etwas buttersaurem Salz zurük, während reine Buttersäure abdestillirt. — Man erkennt daraus die

Valeriansäure als eine stärkere Säure als die Buttersäure.

Schon durch eine einzige Behandlung dieser Art bekommt man also schon eine der Säuren wenigstens einem Theil nach rein, entweder als Destillat oder im Rükstande.

Die Quantität der zu sättigenden Säure wird nach der Menge von Valeriansäure ermäsigt, welche man darin vermuthet. Denkt man sich z. B. 10 Proc. Valeriansäure darin, so wird nur $^1/_{10}$ des Säure-Gemisches neutralisirt, denkt man sich 90 Proc. Valeriansäure darin, so werden $^9/_{10}$ davon neutralisirt, dann im ersteren Falle die übrigen $^9/_{10}$ und in dem lezteren Falle das übrige $^1/_{10}$ des Säuregemisches zugesezt und der Destillation unterworfen. Hierauf können zweierlei Anwendungen gemacht werden:

a) Eine völlige Trennung beider Säuren für quantitative Bestimmungen, wenn man beide Theile, d. h. Rükstand und Destillat derselben Behandlung so lange wiederholt unterwirft, bis der Zwek erreicht worden ist.

b) Eine Prüfung der Valeriansäure auf eine Verfälschung mit Buttersäure. In diesem Falle denkt man sich zunächst den Gehalt an Buttersäure so gering, dass die abdestillirende Säure nur eben als Buttersäure durch Prüfungen zu erkennen ist. Man sättigt z. B. 95 Proc. von dem verdächtigen Gemisch, sezt die 5 restirenden Procente zu und destillirt. Weniger als 5 Proc. Buttersäure dürften nicht leicht zugesezt werden. Vermuthet man aber noch weniger, so können auch 98 selbst 99 Proc. gesättigt werden. Bekommt man nun wirklich Buttersäure abdestillirt, so ist leicht einzusehen, wie der Salz-Rükstand weiter in derselben Art zu behandeln ist, um ihre ganze Quantität zu bestimmen.

2) *Valeriansäure* und *Essigsäure* verhalten sich unter denselben Umständen anders, indem die Bildung von saurem essigsauren Salz, welches durch Valeriansäure nicht zersezt wird, abändernd wirkt.

Valeriansäure löst sich in neutralem essigsauren Kali oder Natron auf und bei der Destillation bleibt als Rükstand ein Gemisch von valeriansaurem und saurem essigsauren Salz, während nur dann Valeriansäure übergeht, wenn die zugesezte Valeriansäure im Ueberschuss vorhanden war. Von saurem essigsauren Alkali wird Valeriansäure nicht mehr als von Wasser aufgelöst und sie lässt sich völlig davon wieder abdestilliren.

Zur Auffindung von Essigsäure in Valeriansäure muss demnach nur sehr wenig von der verdächtigen Säure mit Kali oder Natron gesättigt und nach Zusaz von der gröseren Portion derselben destillirt werden, um die Essigsäure dann im Rükstande als saures essigsaures Salz aufzusuchen.

Dasselbe Verhalten zeigt sich auch bei einem Gemisch von Buttersäure und Essigsäure, und will man die leztere in der ersteren aufsuchen, so muss damit eben so operirt werden, wie eben bei einem Gemisch von Valeriansäure und Essigsäure angegeben wurde.

Die verschiedenen *Salze* der *Valeriansäure*, welche in neueren Zeiten in Gebrauch gekommen sind, namentlich das Salz von Zinkoxyd, Wismuthoxyd, Eisenoxyd und von Chinin, kommen, wie *Larocque* und *Huraut* (Journ. de Pharm. et de Chim. XVI., 215) angeben, in Frankreich sehr allgemein auf die Weise verfälscht vor, dass die Valeriansäure darin durch Buttersäure, Citronensäure und Weinsäure substituirt ist, und dass man den falschen Präparaten durch Valerianöl den Geruch der Valeriana ertheilt. Die Verfälschung dieser kostbaren Präparate erstrekt sich also weiter, als bereits schon früher (Jahresb. VI.) dieselben Verff. von valeriansaurem Zinkoxyd angaben.

Die von ihnen angegebenen Unterscheidungsmerkmale scheinen mir für alle diese Fälle noch nicht genügend, wiewohl einige ausreichen, z. B. dass sich valeriansaures Eisenoxyd nicht in Wasser löst, während das Produkt der Substitution von Weinsäure oder Citronensäure von Wasser aufgelöst wird.

Alle solche falsche Salze kommen darin mit einander überein, dass wenn man sie mit Wasser übergiest, mögen sie sich darin auflösen oder nicht, sich das eingemischte Oel in Gestalt einer dünnen Schicht auf der Oberfläche ansammelt.

Acidum tartaricum. Bekanntlich geht von der natürlich gebildeten *Weinsäure* dadurch fortwährend eine sehr ansehnliche Masse verloren, dass der Weinstein zur Bereitung von Kali carbonicum e Tartaro rüksichtslos durch Glühen darin verwandelt wird, während es doch wohl schon auf den ersten Blik nicht unwahrscheinlich aussieht, dass es einen Weg geben könne, auf welchem die dadurch verloren gehende Weinsäure als Nebenprodukt zu gewinnen steht. *Wittstein* (Buchn. Repert. II., 313) hat nun eine Reihe von Versuchen angestellt und es ist ihm dabei geglükt, ein Verfahren zu finden, nach welchem der angeführte Endzwek praktisch zu erreichen ist. Er hat dasselbe mitgetheilt, wiewohl er nach Vollendung seiner Arbeit im Berliner Jahrbuche, 1806, S. 142, fand, dass *Süersen* schon vor mehr als 40 Jahren zu demselben Resultat gekommen war, weil es ungeachtet einer Bestätigung von *Funke* (Buchn. Repert. 1822, XII. 337) in Vergessenheit gerathen ist, und daher also nicht als etwas Neues, sondern

um daran zu erinnern und das Verfahren der allgemeinen Anwendung zu empfehlen.

Gleiche Atomgewichte gepulverter reiner Weinstein und Kalkhydrat werden mit einer angemessenen Menge Wasser einige Stunden lang warm digerirt und die Masse filtrirt. Die durchgelaufene Flüssigkeit enthält nun neutrales weinsaures Kali, welches beim Verdunsten derselben zurükbleibt und welches dann entweder als Kali tartaricum gebraucht oder durch Glühen in Kali carbonicum e Tartaro verwandelt werden kann, in welchem lezteren Falle also nur die Hälfte der Säure des Weinsteins verloren geht.

Auf dem Filtrum bleibt weinsaure Kalkerde zurük, woraus auf die gewöhnliche Weise die Weinsäure durch Schwefelsäure abgeschieden wird, wozu es nicht nöthig ist, dass dieses Salz getroknet wird, um dann danach die erforderliche Menge von Schwefelsäure berechnen zu können, wenn man vorher den angewandten Weinstein wiegt und nach diesem die Schwefelsäure mit Voraussezung berechnet, dass der erhaltene weinsaure Kalk gerade von der Hälfte der Weinsäure des Weinsteins gebildet worden ist. Der noch breiförmige weinsaure Kalk von 100 Theilen Weinstein wird demnach mit Wasser verdünnt, so dass er etwa 200 Theile ausmacht, und dann mit 26 Theilen concentrirter Schwefelsäure behandelt.

Wittstein hält die Anwendung von kaustischem Kalk für zwekmäsiger, wie die von Kreide, weil jener rascher wirkt und keine organischen Körper enthält, welche die Lauge von dem neutralen weinsauren Kali färben, was bei der Kreide stets der Fall ist.

Ehrmann's Vorschlag, das neutrale weinsaure Kali durch essigsauren Kalk zu zersezen, den gebildeten weinsauren Kalk auf Weinsäure zu bearbeiten und das essigsaure Kali durch Glühen in Kali carbonicum zu verwandeln, hält *Wittstein* für unpraktisch, indem wegen der nöthigen Anwendung von reinem essigsauren Kalk der Verlust der Weinsäure geringer als der der Essigsäure zu stehen kommt.

Reinsch (Buchn. Repert. III. 20) gibt an, dass wenn man 1 Theil Weinsäure in 5 Theilen Salpetersäure von 1,420 specif. Gewicht auflöst, die Lösung in einigen Minuten zu einer Masse von feinen Krystallnadeln erstarrt, welche, nachdem auf einem Ziegelstein die saure Lauge davon eingesogen, ein weises Krystallpulver bildet, welches eine Doppelsäure von Weinsäure und Salpetersäure sei. Von Wasser wird dasselbe zersezt und als Weinsäure und Salpetersäure aufgelöst. In der Luft raucht es von wegdunstender Salpetersäure. Beim Erhizen verwandelt es sich in $\dot{N}O^3$ und in Oxalsäure. Es enthält auf 1 Atom Weinsäure mehr als 1 Atom Salpetersäure, und beide Säuren scheinen darin wasserfrei verbunden zu sein.

Die Veränderungen der *Weinsäure* in *höherer Temperatur* sind aufs Neue von *Laurent* u. *Gerhardt* (Ann. der Chem. u. Pharm. LXX, 348) studirt worden. Die krystallisirte freie Säure $= \dot{H}^3 + C^4H^4O^5$ sollte sich bekanntlich nach *Fremy* durch allmäligen Verlust an Wasser zuerst in syrupförmige Tartralsäure $= \dot{H}^3 + 4\ C^4H^4O^5$, darauf in syrupförmige Tartrelsäure $= \dot{H} + 2\ C^4H^4O^5$ und zulezt in die wieder feste, weisse, schwammartig aufgequollene wasserfreie Säure $= C^4H^4O^5$ verwandeln, welche alle in Berührung mit Wasser dieses wieder binden und dadurch allmälig der Reihe nach bis zu $\dot{H} + C^4H^4O^5$ zurükkehren.

Die angeführten Chemiker sind nun zu ganz davon verschiedenen Resultaten gekommen. Sie stellen folgende Modificationen auf:

a) *Metaweinsäure.* Hat dieselbe Zusammensezung, wie die krystallisirte Weinsäure $= \dot{H} + C^4H^4O^5$, aber andere Eigenschaften. Sie entsteht sehr leicht, wenn man die gewöhnliche Weinsäure bei + 170 bis höchstens + 180° schmilzt und in diesem Schmelzen einige Augenblike erhält. Es geht dann kein Wasser weg, wofern die Temperatur nicht + 180° übersteigt. Sie bildet sich auch, wenn man die gewöhnliche Weinsäure mit $^1/_{30}$ oder $^1/_{20}$ Wasser etwa 1 Stunde lang gerade geschmolzen erhält und dabei das verdunstende Wasser zuweilen ersezt, wobei sich aber immer etwas von der folgenden Isoweinsäure erzeugt.

Die Metaweinsäure ist glasig, einem durchsichtigen Gummi ähnlich, sehr zerflieslich, gibt mit Kali und Ammoniak saure krystallisirbare Salze, welche anders krystallisiren und leichter löslich sind, wie die von der gewöhnlichen Weinsäure. Sie fällt nicht Kalksalze, sezt man aber noch Ammoniak hinzu, so entsteht, wenn die Flüssigkeit concentrirt ist, langsam ein krystallinischer Niederschlag der sich in vielem Wasser auflöst. In gelinder Wärme wird die Metaweinsäure langsam undurchsichtig u. krystallinisch.

Das *saure metaweinsaure Ammoniumoxyd* $= \dot{N}H^4C^4H^4O^5 + \dot{H}\,C^4H^4O^5$ wird erhalten, wenn man eine concentrirte Lösung der Säure nicht völlig mit Ammoniak sättigt, worauf es sich bald krystallinisch absezt. Es bildet kleine zusammenstehende Nadeln, welche das Ansehen einer in der Mitte etwas aufgetriebenen Spindel zeigen, während das entsprechende saure Salz der gewöhnlichen Weinsäure schöne glänzende Blättchen, schiefwinklige Parallelogramme oder längliche sechsseitige Tafeln bildet. Die Lösung des metaweinsauren Ammoniumoxyd fällt nicht Kalksalze, wie dies mit dem entsprechenden sauren Salz der gewöhnlichen Weinsäure der Fall ist, und nur wenn die Flüssigkeit concentrirt ist und noch Ammoniak zugefügt wird, so entsteht

langsam ein Absaz von einem anders krystallisirenden Kalksalz, wie das von der gewöhnlichen Weinsäure. Mit lauwarmem Wasser lässt sich das saure metaweinsaure Ammoniumoxyd unverändert umkrystallisiren, aber durch Kochen mit Wasser verwandelt es sich in das entsprechende Salz der gewöhnlichen Weinsäure. — *Laurent* gibt nicht an, ob auch die freie Metaweinsäure in Wasser, namentlich beim Erhizen in die gewöhnliche Weinsäure zurükkehrt, was mir wahrscheinlich erscheint.

Das *saure metaweinsaure Kali* $= \dot{K}\ C^4H^4O^5 + \dot{H}\ C^4H^4O^5$ hat dasselbe Ansehen und dieselben Reactionen, wie das vorhergehende Salz. Das *neutrale Kalisalz* scheidet sich aus einer neutral gemachten Lösung durch Alkohol als ein klares Oel ab, welches langsam krystallisirt in Quadratoctaëdern, welche das neutrale Salz der gewöhnlichen Weinsäure sind, und deren Lösung daher durch Kalksalze gefällt wird. Alkalien führen also die Metaweinsäure in die gewöhnliche Weinsäure zurük.

Der *metaweinsaure Kalk* $= \dot{Ca} + C^4H^4O^5 + 4\,\dot{H}$ ist so leicht löslich, dass er sich durch Kalksalze aus dem sauren Ammoniumoxydsalze gar nicht abscheidet. Wird das neutrale Ammoniumoxydsalz mit einem Kalksalz versezt, so schlägt er erst nach einigen Augenbliken nieder, in Gestalt von Floken, welche bald darauf körnig werden. Unter einem Mikroskop erscheint er dann bald als linsenförmige Körner, bald als kleine Prismen, deren eines Ende abgerundet, das andere Ende aber gerade abgestumpft ist oder mit einem stumpfen Winkel endigt. Dagegen bildet das Kalksalz der gewöhnlichen Weinsäure stets verlängerte quadratische Octäëder. Von kaltem Wasser wird das Salz leicht aufgelöst, wenn man wenig Salpetersäure oder Salzsäure zusezt, und auf Zusaz von Ammoniak scheidet es sich wieder in seiner ursprünglichen Form ab, aber nach dem Erhizen der Lösung bis zu + 220° scheidet Ammoniak nur Octaëder von weinsaurem Kalk ab. Von siedendem Wasser wird der metaweinsaure Kalk in weinsauren Kalk umgesezt und daher nur schwierig aufgelöst.

Der *metaweinsaure Baryt* $= \dot{Ba} + C^4H^4O^5 + \dot{H}$ scheidet sich, wenn man ihn durch doppelte Zersezung aus dem neutralen Ammoniumoxyd bildet, in Gestalt von Kügelchen ab, die wie zusammengeleimt aussehen.

Wird *Brechweinstein* $= \dot{K}\,\overline{T} + \ddot{\dot{S}}b\overline{T} + \dot{H}$ einer Temperatur von + 200 bis + 220° ausgesezt, so enthält er die Weinsäure als Metaweinsäure, leicht erkennbar durch die angeführten Reactionen, welche die Flüssigkeit gibt, wenn man ihn dann in Wasser aufgelöst und das $\ddot{\dot{S}}b$ durch Schwefelwasserstoff ausgefällt hat.

Nach *Pasteur* (Compt. rend. XXIV, 297) lenkt die Lösung der Metaweinsäure die Polarisations-Ebene in derselben Richtung ab, wie die der Weinsäure.

b) *Isoweinsäure.* Was *Fremy* Tartrelsäure genannt hat, ist ein Gemisch von dieser Säure und von der vorhergehenden Metaweinsäure. Sie bildet sich (wie es scheint aus der Metaweinsäure), wenn man Weinsäure längere Zeit im Schmelzen erhält, als die Entstehung der Metaweinsäure erfordert, aber immer gemengt mit Metaweinsäure und der folgenden Isotartridsäure. Sättigt man die so erhizte Säure nach dem Auflösen in Wasser mit Kreide, so erhält man isotartridsauren Kalk als zähe und lösliche Masse, und eine Lösung von isoweinsaurem und metaweinsaurem Kalk, welche daraus beide durch Alkohol ausgefällt werden.

Um reinen *isoweinsauren Kalk* zu erhalten, bereitet man Isotartridsäure, welche gleich nachher folgt, löst diese in kaltem Wasser auf, sättigt mit Ammoniak, giest diese Lösung in eine concentrirte Lösung von essigsaurem Kalk und fügt dann Alkohol tropfenweise hinzu, wodurch sich das verlangte Salz als ein klebriger Syrup niederschlägt. Man darf nicht zu viel Alkohol zusezen, weil sich das Salz sonst in Floken niederschlägt, die sich nicht vereinigen und beim Auswaschen zersezen. Der klebrige Syrup wird nach dem Abgiesen der Lauge durchgearbeitet, wobei er bald fest und krystallinisch aussehend wird, wiewohl man dann unter dem Mikroskope keine bestimmte Form daran erkennt. Durch diese Behandlung ist also die Isotartridsäure darin durch Aufnahme von $\dot{H}$ in Isoweinsäure verwandelt. Das Salz ist nach der Formel $\dot{Ca} + 2C^4H^4O^5 + \dot{H}$ zusammensezt. Die Isoweinsäure ist also nach der Formel $\dot{H} + 2C^4H^4O^5$ zusammengesezt, d. h. zwei Atome Weinsäure haben 1 Atom Wasser verloren. Die freie Säure hat *Laurent* nicht dargestellt.

Das *Kalksalz* ist leicht löslich in Wasser, die Lösung reagirt neutral. In Alkohol ist es unauflöslich. Die Lösung des Kalksalzes wird durch salpetersaures Silberoxyd und durch Bleisalze weiss gefällt, der erstere Niederschlag ist in Wasser löslich, der leztere nicht.

Das *Kalisalz* $= \dot{K} + 2\ C^4H^4O^5 + \dot{H}$ bildet sich, wenn man eine Lösung von Isoweinsäure zu einer Lösung von Kali in Alkohol sezt, wobei es sich selbst bei Ueberschuss von Kali niederschlägt als ein diker, unkrystallisirbarer Niederschlag. In der Wärme verwandelt sich dieser Syrup langsam in saures metaweinsaures Kali.

Das *Ammoniumoxydsalz* $= \dot{N}\dot{H}^4 + 2\,C^4H^4O^5 + \dot{H}$, welches eben so erhalten wird, ist zerflieslich und verwandelt sich langsam bei Erhizen in krystallisirtes saures metaweinsaures Ammoniumoxyd.

Das *Kupferoxydsalz* $= \dot{Cu} + 2\ C^4H^4O^5 + \dot{H}$ schlägt sich nieder, wenn man ein Gemisch von isoweinsaurem Ammoniumoxyd und einem Kupferoxydsalz mit Alkohol vermischt, als eine grüne klebrige Masse.

c) *Isotartridsäure* ist die Säure, welche *Fremy* Tartrelsäure nannte, und welche nach diesem Chemiker nach der Formel $\dot{H} + 2\ C^8H^8O^5$ zusammengesezt sein sollte. Aber *Laurent* u. *Gerhard* haben diese Zusammensezung nicht richtig gefunden. Sie besteht aus $C^8H^8O^{10}$ und ist eine isomerische Modification von der bekannten wasserfreien Weinsäure $= C^8H^8O^{10}$. Sie entsteht aus dieser durch vorsichtiges Erhizen gerade bis zum beginnenden Aufblähen. Sie ist syrupförmig und geht durch weiteres Erhizen bei derselben Temperatur, ohne noch Wasser abzugeben und also blos durch eine moleculare Umsezung, in die sogenannte wasserfreie Weinsäure über, welche eine feste weisse poröse Masse bildet, u. die wir nun, um einen bestimmten Namen dafür zu haben, *Tartridsäure* nennen wollen. Diese Tartridsäure ist bekanntlich so gut wie indifferent und in Wasser unlöslich, wiewohl sie in Berührung damit dasselbe allmälig aufnimmt, um damit wieder gewöhnliche krystallisirte Weinsäure zu bilden.

Die Isotartridsäure dagegen ist leicht löslich, zerfliesslich, und verwandelt sich mit Alkalien augenbliklich unter Aufnahme von 2 $\dot{H}$ in isoweinsaure Salze, wie schon bei diesen angeführt wurde. Ihre Lösung trübt Kalkwasser so wie die Lösungen von essigsaurem Kalk, Baryt und Strontian in Gestalt von syrupartigen Absäzen, welche nach dem Abgiesen der Lauge beim Behandeln mit Alkohol fest werden. Die Salze mit Kalk, Baryt, Strontian und Bleioxyd sind nach der Formel $\dot{R} + C^8H^6O^9$ zusammengesezt. Das Kalksalz ist in Wasser ganz unauflöslich, während der isoweinsaure Kalk leicht löslich ist, und wahrscheinlich ist das zähe Kalksalz, welches *Braconnot* zuerst darstellte, und worin *Fremy* dann die Tartrelsäure aufstellte, nur dieser isoweinsaure Kalk gewesen. Zufolge der Zusammensezung dieser Salze sind beide isomerischen Säuren, d. h. Isotartridsäure und Tartridsäure nach der Formel $\dot{H} + C^8H^6O^9$ zusammengesezt und also aus 2 Atomen Weinsäure nach dem Verlust des Krystallwassers durch Umsezung von $C^8H^8O^{10}$ in $\dot{H} + C^8H^6O^9$ entstanden.

d) *Tartrinsäure* wollen wir die Säure nennen, welche aus der Weinsäure entsteht, wenn man sie in Verbindung mit gewissen Basen erhizt, auf die Weinsäure 1 Atom Wasser bildet und von $C^4H^4O^5$ in $C^4H^2O^4$ übergeht. Isolirt ist diese Säure noch nicht bekannt, weil sie bei der Abscheidung das Wasser wieder aufnimmt. Bis vor Kurzem war ihre Bildung nur beim bis zu + 190° erhizten Brechweinstein bekannt. *Wackenroder* hat es im Vorhergehenden beim Tartarus boraxatus wahrscheinlich gemacht, dass sie sich auch in Verbindung mit Alkalien beim Erhizen bildet. Und *Laurent* u. *Gerhard* haben ganz kurz angegeben, dass sich $\dot{Pb}\ C^4H^4O^5$ durch Erhizen in $\dot{H}$ und in $\dot{Pb}\ C^4H^2O^4$ umsezen lassen. Die Angaben dieser lezteren drei Chemiker haben mich veranlasst, diese anomale Weinsäure Tartrinsäure zu nennen und sie hier unter d) aufzustellen, was *L.* und *G.* nicht gethan haben.

Die *Traubensäure*, bekanntlich eine isomerische Modification der Weinsäure, soll, wie *G.* u. *L.* ganz kurz hinzufügen, beim Erhizen völlig analoge Verhältnisse darbieten.

In Betreff dieser Traubensäure gibt *Kestner*, der Entdeker derselben im Jahre 1822, in einem Schreiben an *Pelouze* (Compt. rend. XXIX, 526) nähere Nachrichten, wie er die Säure durch das in den Jahren 1822—1824 angewandte Bereitungs-Verfahren der Weinsäure als Nebenproduct erhalten habe, und wie sie sich seitdem bei einem abgeänderten vortheilhafteren Verfahren nicht wieder gezeigt hätte, woraus hervorzugehen scheint, dass sie sich erst bei der Operation aus Weinsäure gebildet haben muss. Das frühere Verfahren bestand nämlich darin, dass man den Weinstein mit kohlensaurem Kalk sättigte, das neutrale weinsaure Kali durch Chlorcalcium zersezte, den weinsauren Kalk dann mit vieler überschüssiger Schwefelsäure zerlegte, die Lösung der Weinsäure über offenem Feuer einkochte, dann nach dem Erkalten mit Chlor bleichte und zum Krystallisiren hinstellte, wobei sich anfangs, namentlich im Winter immer Traubensäure absezte, welche sorgfältig entfernt werden musste, weil sie störend auf die Krystallisation der Weinsäure einwirkte. Seit 1824 wird nun der Weinstein mit Aezkalk zersezt, der weinsaure Kalk mit einem geringen Ueberschuss an Schwefelsäure zersezt und die Säure nicht mehr durch Chlor gebleicht, und bei diesem Verfahren hat sich die Traubensäure nicht wieder gezeigt. Versuche, die Weinsäure durch lange Berührung oder durch Kochen mit Schwefelsäure in Traubensäure zu verwandeln, gelangen nicht. — Es verdient aber noch untersucht zu werden, ob nicht das Chlor oder auch der gleichzeitige Einfluss von Chlor u. Schwefelsäure und selbst der Zersezungsprodukte von Chlor, Salzsäure etc., diese Metamorphose hervorbringen.

Pasteur (Compt. rend. XXIV, 297) gibt an, dass er bei der Untersuchung einer von *Kestner* erhaltenen Probe von der Traubensäure gefunden habe, dass sie ein Gemisch von zwei Säuren sei, wovon er die eine *Dextroracemsäure* u. die andere *Levoracemsäure* nennt, wegen ihres ver-

schiedenen Einflusses auf die Polarisations-Ebene des Lichts. Ich kann hier nur auf die vorläufige Notiz darüber hinweisen.

Acidum pyrotartaricum. Die *Brenzweinsäure* konnte bisher nur durch trokne Destillation der Weinsäure bereitet werden, aber *Schlieper* (Ann. d. Chem. u. Pharm. LXX, 121) hat gezeigt, dass sie auch aus einem ganz anderen Material, nämlich der sogen. Fettsäure durch Oxydation mit Salpetersäure hervorgebracht werden kann. Diese Fettsäure (Brenzölsäure) $= C^{10}H^{16}O^3$ ist bekanntlich ein der Benzoësäure sehr ähnliches Zersezungsproduct der Oelsäure, wenn man diese der troknen Destillation unterwirft.

Wird diese Fettsäure in Salpetersäure aufgelöst, die Lösung unter fortwährendem Erneuern der verdampfenden Salpetersäure so lange gekocht, bis sich keine rothen Dämpfe mehr zeigen und die Flüssigkeit farblos geworden ist, dann mit Wasser vermischt, auf einem Sandbade durch öfter erneuerten Zusaz von Wasser befördert alle Salpetersäure möglichst abgedunstet, u. die Flüssigkeit zulezt zur Trokne verdunstet, so ist der dann bleibende weisse Rükstand reine Brenzweinsäure, und kein anderes Product wird dabei gebildet, indem jedes Atom Fettsäure 5 Atome Sauerstoff aus Salpetersäure aufnimmt u. damit geradezu 2 Atome wasserhaltige Brenzweinsäure bildet, jedes Atom $= \dot{H} + C^5H^6O^3$. *Schlieper* hat dieses Factum auser Zweifel gesezt.

Ich mache hier diese Mittheilung nicht aus dem Grunde, dass in dieser Bildung eine praktische Bereitung zu suchen sei, denn 15 Gramme Fettsäure machten ein 15 tägiges Kochen zu dieser Verwandlung mit Salpetersäure nöthig, sondern wegen des darin liegenden wissenschaftlichen Interesses, und deshalb übergehe ich auch alle weiteren Einzelnheiten.

Acidum citricum. Die Verfälschung der *Citronensäure* mit Weinsäure soll jezt, wegen ihrer Anwendung zu citronensaurer Kalkerde, häufiger als sonst vorkommen. *Bouchardat* (Journ. de Ch. med. V, 401) gibt an, dass diese Verfälschung leicht im Polarisations-Apparat entdekt werden könne, indem die Citronensäure gar keine Wirkung auf den polarisirten Lichtstrahl hat. Auserdem soll man sie durch den verschiedenen Geruch beim Verbrennen unterscheiden können.

Sollte die wohl bekannte Prüfung mit Kalkwasser und Kalisalzen, namentlich wenn beide Säuren gemischt vorkommen, nicht sicherere Resultate geben?

Acidum malicum. Die Verwandlung der *Aepfelsäure* in Bernsteinsäure durch Gährung, wie sie in diesem Jahre von *Dessaignes* entdekt u. von *Liebig* auf den höchsten Grad von Vollkommenheit und praktischer Brauchbarkeit gebracht worden ist, wird weiter unten bei der Bernsteinsäure ausführlich berichtet werden. Ich will sie hier nur als eine neue merkwürdige Eigenschaft der Aepfelsäure bezeichnen.

Acidum succinicum. Die Gewinnung der *Bernsteinsäure* ist in ein ganz neues Stadium getreten. Ich habe schon in den Jahresberichten V. und VIII. die Vorläufer dazu angegeben, nämlich das Asparagin als ein Material, woraus diese Säure durch Gährung hervorgebracht werden könnte. Einer Bereitung daraus aber stand natürlich die Seltenheit und Kostbarkeit des Asparagins etwas entgegen. Inzwischen habe ich dort angeführt, wie *Piria* das Asparagin rationell als das Amid der Aepfelsäure zu betrachten Grund hatte, wonach 1 Atom Asparagin $= C^8H^{16}N^4O^6$ dieselben Atome enthält, wie 2 Atome Aepfelsäureamid $= 2\,(C^4H^4O^3 + \dot{N}H^2)$. Dieser Umstand ist es nun, welchen *Dessaignes* (Ann. de Chem. et de Phys. XXV, 253) aufgefasst hat und welcher ihn auf den Gedanken brachte zu versuchen, ob nicht auch Aepfelsäure oder ein Salz derselben dieser Gährung fähig sei, und die dadurch veranlassten Versuche haben seinen Vermuthungen vollkommen entsprochen. Er wandte dazu den nach *Liebig's* bekannter Methode so leicht und in jeder beliebigen Menge aus Vogelbeeren darzustellenden äpfelsauren Kalk an; aber wie dieses gewöhnlich geht, so ist nicht immer der zuerst eingeschlagene Weg zur Behandlung der leichteste und kürzeste, nachdem aber einmal ein chemisches Factum vorliegt, sind leicht Verbesserungen in dem Verfahren angebracht; so ist es nun auch hier, und *Liebig* (Ann. d. Chem. u. Pharm. LXX, 104 und 363) hat gleich darauf die Verwandlung der Aepfelsäure in Bernsteinsäure zu einer schönen und eben so leichten als sicheren Operation gemacht, dass man, da auch die Materialien nicht viel kosten und sehr allgemein genügend zu haben sind oder doch herbeigeschafft werden können, ohnstreitig die Säure wohl allenthalben auf diese Weise darstellen wird. Es ist nichts anderes dazu erforderlich als Vogelbeeren, um daraus nach *L.'s* Methode äpfelsaure Kalkerde zu bereiten, was ich hier schon als bekannt voraussezen kann, und eines derselben Fermente, welche die Milchsäure- u. Buttersäure-Gährung hervorrufen, als Bierhefe, fauler Käse, faulendes Fibrin, Waizenkleber etc. Die Bildung der Bernsteinsäure aus Aepfelsäure kann also mit Recht die *Bernsteinsäure-Gährung* genannt werden, und sie besteht, wie *L.* gezeigt hat, einfach darin, dass sich 6 Atome Aepfelsäure mit 3 Atomen Wasser umsezen in 4 Atome Bernsteinsäure, 1 Atom Essigsäure und 4 Atome Kohlensäure, denn

$$\left.\begin{array}{l} 6\,\overline{M} = C^{24}H^{24}O^{24} \\ 3\,\dot{H} = H^6\,O^3 \end{array}\right\} = \left\{\begin{array}{l} 4\,\dot{H}\,\overline{Su} = C^{16}H^{24}O^{16} \\ 1\,\overline{A} = C^4\,H^6\,O^3 \\ 4\,\ddot{C} = C^4\,O^8 \end{array}\right.$$
$$= \overline{C^{42}H^{30}O^{27}} \qquad = \overline{C^{24}H^{30}O^{27}}$$

Es ist klar, dass wenn 6 Atome äpfelsaure Kalkerde bei der Gährung angewandt werden, u. davon 9 Atome von den 3 Säuren entstehen, sich 3 Atome von der schwächsten Kohlensäure als Gas entwikeln und die Gährung selbst charakterisiren müssen.

Daraus folgt ferner, dass $^2/_3$ von der Aepfelsäure in Bernsteinsäure verwandelt erhalten werden und $^1/_3$ zur Bildung der beiden anderen Säuren verbraucht wird, wonach die sich bildende Quantität von Bernsteinsäure im Voraus berechnet werden kann. Inzwischen kann bei nicht richtig ausgeführter Operation ein gröserer oder geringerer Theil davon verloren gehen und in Gestalt von Buttersäure auftreten, von welcher *Liebig* einmal 24—30 Unzen als Nebenproduct bei der Behandlung von 19 Pfd. äpfelsauren Kalks bekam. In diesem Falle vermindert sich auch wesentlich die Bildung von Essigsäure und das sich entwikelnde Kohlensäuregas ist dann auch mit Wasserstoffgas vermischt. Diese Buttersäure kann, wie *L.* gezeigt hat, eben so gut durch Gährung der Aepfelsäure direct als auch durch weiter gehende Gährung bereits gebildeter Bernsteinsäure und vielleicht auf beiderlei Weisen zugleich stattfinden, denn

a)
$$\left.\begin{array}{l} 4\,\overline{M} = C^{16}H^{16}O^{16} \\ 4\,\dot{H} = H^8\,O^4 \end{array}\right\} = \left\{\begin{array}{l} 1\,\dot{H}\,\overline{Bu} = C^8\,H^{16}O^4 \\ 8\,\ddot{C} = C^8\,O^{16} \\ \qquad\qquad H^8 \end{array}\right.$$
$$= \overline{C^{16}H^{24}O^{20}} \qquad = \overline{C^{16}H^{24}O^{20}}$$

b)
$$3\,\dot{H}\,\overline{Su} = C^{12}H^{18}O^{12} = \left\{\begin{array}{l} 1\,\dot{H}\,\overline{Bu} = C^8\,H^{16}O^4 \\ 4\,\ddot{C} = C^4\,O^8 \\ \qquad\qquad H^2 \end{array}\right.$$
$$= \overline{C^{12}H^{18}O^{12}}$$

Jedenfalls muss dadurch Bernsteinsäure verloren gehen, ob aber allein nach a oder nach b oder nach a und b zugleich, ist noch unentschieden.

Nach dieser theoretischen Darstellung will ich nun die praktische Ausführung dieser Gährung nach *Liebig* angeben:

Man vermischt a) drei Theile äpfelsauren Kalk mit 15—18 Theilen Wasser u. $1^1/_2$ bis 2 Theilen gewöhnlicher Bierhefe, oder weniger zwekmäsig, b) 3 Theile äpfelsauren Kalk mit 10 Theilen Wasser und $^1/_{12}$ Theil faulem Käse, den man mit Wasser zu einer flüssigen Emulsion verrieben hat. Beide Mischungen werden in einem irdenen Gefäse an einen + 30—40° warmen Ort gestellt. In beiden Mischungen tritt dann bald die Gährung ein, bei der sich blos Kohlensäure entwikelt; die schlammige Masse verwandelt sich allmälig in eine körnige, so dass sich das darin vorhandene Kalksalz in einigen Tagen beim Umrühren wie schwer am Boden liegender Sand fühlt, es hört je nach den Umständen und der angewandten Masse die Entwiklung von Kohlensäure und damit jedes Merkmal der Gährung in Zeit von 3 bis 6 Tagen auf und dann hat sich der äpfelsaure Kalk in ein körnig krystallinisches Gemisch von bernsteinsaurem und kohlensaurem Kalk verwandelt, welches wie schwerer Sand am Boden liegt. Man sammelt es nun auf einem Filtrum von Leinwand und wäscht es einige Male mit kaltem Wasser aus, um nun daraus die Bernsteinsäure abzuscheiden.

Liebig hat gefunden, dass diese Gährung um so mehr Bernsteinsäure liefert und um so vollständiger geschieht, je langsamer und ruhiger sie stattfindet. Durch zu viel Hefe und durch eine zu günstige Temperatur geht sie leicht partiell in die angeführte Buttersäure-Gährung über, welche dadurch erkannt wird, dass sich dann auch Wasserstoffgas mit dem Kohlensäuregas entwikelt und die Gährung dadurch viel stürmischer wird. Bei dieser Gährung hat *L.* auserdem noch die Bildung eines angenehm nach Borsdorfer Aepfeln riechenden Fermentöls bemerkt u. etwa nur 1 Pfund Bernsteinsäure aus 19 Pfund äpfelsauren Kalks erhalten. Es ist daher erforderlich, die Gährung durch Anwenden von nicht mehr Hefe oder Käse und durch die angegebene Temperatur, welche gewiss zwekmäsig auf + 25°—30° erniedrigt werden kann, in einem möglichst ruhigen und langsamen Gange zu erhalten, wenn dann auch einige Tage mehr darauf hingehen. *L.* räth auch, auf 1 Pfund äpfelsauren Kalk nur $^1/_4$ Schoppen (125 C. C.) Bierhefe anzuwenden, aber nicht Käse, weil dieser die Buttersäure-Gährung viel leichter hervorruft.

Man kann auch den aus Vogelbeeren ausgepressten Saft direct anwenden. Als *L.* ihn mit Kalkmilch genau gesättigt und mit Bierhefe versezt hinstellte, hatten sich in 10 Tagen farblose und lange Krystalle von bernsteinsaurem Kalk, umgeben mit pulverförmigem gefärbten kohlensauren Kalk, darin abgesezt. Ob dieses vortheilhafter ist, steht dahin.

Aus dem körnig krystallinischen Gemenge von bernsteinsaurem und kohlensaurem Kalk wird die Bernsteinsäure nun auf folgende Weise abgeschieden: Man behandelt es mit verdünnter Schwefelsäure gerade bis dadurch der kohlensaure Kalk zersezt und kein Aufbrausen mehr stattfindet, die dazu verbrauchte Menge von Schwefelsäure wird genau bestimmt, um nun noch zur Zersezung des bernsteinsauren Kalks ein genau eben so groses Quantum von derselben verdünnten Schwefelsäure zuzusezen, womit man die ganze Mischung bis zum Sieden erhizt, bis die körnige Beschaffenheit völlig verschwunden ist. Man hat nun eine Lösung von Bernstein-

säure und saurem bernsteinsaurem Kalk und darin abgeschiedenen Gyps, welchen man abfiltrirt. Die saure Lauge wird bis zur Krystallhaut an der Oberfläche abgedampft und tropfenweise mit concentrirter Schwefelsäure versezt, bis sich kein Gyps mehr dadurch abscheidet, wodurch gewöhnlich das ganze Liquidum zu einem Brei erstarrt, den man mit Wasser verdünnt, filtrirt, den Gyps nachwäscht und die Lösung der Bernsteinsäure zur Krystallisation verdunstet. Die erhaltenen bräunlichen Krystalle werden durch Umkrystallisiren mit siedendem Wasser farblos erhalten. Alle Mutterlaugen werden mit Thierkohle entfärbt, worauf sie ebenfalls noch viel reine Bernsteinsäure liefern. Durch Auflösen in Alkohol oder durch Sublimation kann endlich alle Bernsteinsäure von einem Rükhalt von Kalk völlig befreit werden.

Auf diese Weise bekam *Liebig* bei einer völlig gelungenen Gährungs-Operation nahe zu $^1/_3$ reine Bernsteinsäure von dem angewandten äpfelsauren Kalk. Es bedarf daher wohl keiner Bemerkung mehr, wie diese Säure, deren Natur von *Piria*, *Dessaignes* und *Liebig* auser allen Zweifel gesezt worden ist, eben so leicht als um Vieles billiger und in gröserer Menge jezt dargestellt werden kann, wie aus Bernstein, dem einzigen bisher dazu zwekmäsig anwendbaren Material. Für die medicinische Anwendung ist dabei nur noch eine Frage zu erledigen, welche zwar in den Ländern, wo in den Pharmakopoeen reine Bernsteinsäure verlangt wird, keine Bedeutung hat, aber da, wo Aerzte und Pharmakopoeen sie in der ursprünglichen Beschaffenheit, d. h. mit Bernsteinöl durchtränkt fordern, nämlich wie dann zu verkehren ist. Diese Frage ist jedoch meiner Ansicht nach durch einen Zusaz von diesem Oel sehr leicht zu erledigen, worüber man sich, gleichwie auch über die zuzusezende Quantität bald und ohne Anstos einigen wird.

Alle angeführten Erfahrungen machen es uns nun völlig klar, wie schon *Beissenhirtz* (Berl. Jahrb. 1818, S. 158) die Bernsteinsäure in einem gegohrenen Gemisch von Honig, Brod, Johannisbrod, Essig, Alkohol und Wasser finden konnte, was *John* nachher bestätigte, wie ferner die Bernsteinsäure schon natürlich in Pflanzen (Vergl. *Synanthereen* im Jahresb. IV. und VII.) auftreten kann, wie sich Bernsteinsäure in allen Pflanzensäften, worin nur Asparagin oder Aepfelsäure und auserdem Ferment vorhanden sind, bilden kann, als namentlich schon beobachtet in den Säften gewisser Leguminosen, und endlich wie man sie demnach bei allen organisch-chemischen Untersuchungen, wo dafür günstige Umstände vorliegen, zu beachten hat und ihr Auftreten dabei häufig genug erfahren wird.

Liebig (Ann. der Chem. und Pharm. LXXI, 120) hat auch gezeigt, dass der Saft der Vogelbeeren vorher erst zur Bereitung von Brantwein angewandt werden kann, und dass er nach Abdestillation noch eben so viel äpfelsauren Kalk liefert, wie vor der Weingährung des darin enthaltenen Zukers. Der Saft von Mitte August gesammelten Vogelbeeren geht nach dem Auspressen von selbst in Weingährung über und, wenn diese vollendet, wird der gebildete Alkohol abdestillirt und der rükständige Saft dann zur Bereitung von äpfelsaurem Kalk verwandt. Die Aepfelsäure scheint sich also dabei ganz unverändert zu erhalten. Der erhaltene Brantwein schmekte rein und dem gewöhnlichen Kirschwasser (von gegohrenen Kirschen abdestillirter Brantwein) ähnlich. Er enthielt 50 Procent Alkohol und betrug 4 Procent vom Volum des Safts. *Liebig* glaubt, dass ein Zusaz von diesem Saft zur Kartoffelmaische einen vorzüglicheren Brantwein zur Folge habe, indem dann die Bildung von Fuselöl verhindert werde. Die Schlempe wird dadurch zur Fütterung nicht untauglich.

Acidum lacticum. Das Verhalten der *Milchsäure* in höherer Temperatur ist von *Engelhardt* (Ann. der Chem. und Pharm. LXX, 241) von Neuem studirt worden. Bekanntlich hatten die früheren Untersuchungen darüber von *Pelouze* ergeben, dass die Milchsäure $= \dot{H} + C^6H^{10}Q^5$ bei $+ 130°$ unter Abgabe von $\dot{H}$ wasserfrei wird, dass sich diese wasserfreie Säure darauf bei $+ 250°$ in $\dot{H}$ und Lactid $= C^6H^8O^4$ theilt, dass bei derselben Temperatur einerseits 2 Atome von diesem $= C^{12}H^{16}O^4$ weiter in $2\ddot{C}$ und 1 Atom Lacton $= C^{10}H^{16}O^2$ verwandelt werden, und dass nebenher auch eine gewisse Quantität von dem Lactid in anderer Art in $\ddot{C}$, Aceton etc. zerfällt. Bei der Prüfung dieser Angaben hat sie *Engelhardt* bis auf die Metamophorse des Lactids ganz richtig gefunden, aber überraschend ist es, wie *Pelouze* diese so ganz unrichtig hat finden und angeben können in einer Art und mit einer Bestimmtheit, welche über die Richtigkeit der Angaben keinen Zweifel übrig liesen.

Das Lactid erfährt nach *Engelhardt* eine doppelte Verwandlung: Während sich der grösere Theil desselben gerade auf in $2\dot{C}$ und in Aldehyd $= C^4H^8O^2$ theilt, verwandelt sich ein geringerer Theil davon in $\ddot{C}$, Citraconsäure $= C^5H^4O^3$ und in einen oder mehrere, noch nicht erkannte Nebenprodukte mit Zurüklassung von 1—2 Procent Kohle. Daher besteht das dabei sich entwikelnde Gas aus 96—97 Volumprocenten Kohlenoxyd und nur 4—3 Volumprocenten Kohlensäure. Wie einfach und klar die Theilung in Kohlenoxyd und Aldehyd vorliegt, so muss doch die Erklärung der Bildung von Citra-

consäure noch so lange ausgesezt bleiben, bis die sich dabei bildenden Nebenprodukte erkannt sein werden.

Die wasserfreie Milchsäure wird viel rascher erhalten, wenn man die wasserhaltige Säure bis zu + 180° bis + 200° erhizt, wiewohl dann mit dem weggehenden Wasser etwas mehr unveränderte Säure mit übergeht, als bei + 130°, und sie kann eine Temperatur von + 240° vertragen, ohne sich zu verändern. Aber bei + 250° bis + 260° erleidet sie die angeführte doppelte Verwandlung, und alle dabei entstehenden neuen Körper, welche so eben angeführt wurden, gehen über und können in einer gut abgekühlten Vorlage condensirt werden, mit Zurüklassung von nur wenig Kohle. Hat man wasserhaltige Milchsäure direct der Destillation unterworfen, so enthält der in der Vorlage condensirte Krystallbrei auch wasserhaltige Milchsäure. Die Trennung dieser Körper ist einfach: Man destillirt den Aldehyd ab, filtrirt das in der erkalteten Flüssigkeit wieder angeschossene Lactid ab und sucht die Citraconsäure in der abgelaufenen Flüssigkeit. Das Specielle darüber muss ich hier übergehen. Die von *Pelouze* über die wasserfreie Milchsäure und das Lactid angegebenen Eigenschaften fand *Engelhardt* bestätigt, so wie er auch für die neuen Produkte, Aldehyd und Citraconsäure, alle Beweise liefert.

Wird milchsaures Kupferoxyd der troknen Destillation unterworfen, so entwikeln sich Kohlensäure, Adehyd und Wasser, bis alles Kupfer reducirt worden ist, und man also ein Gemisch von metallischem Kupfer und wasserfreier Milchsäure hat, welche leztere dann bei + 250 bis 260° sich eben so zersezt, wie oben angegeben worden ist. Bei der troknen Destillation der Salze von dabei nicht reducirbaren Basen ergeben sich andere Resultate, welche der Verf. ebenfalls zu studiren versprochen hat.

Acidum gallotannicum. Tanninum. Im vorigen Jahresberichte führte ich die Resultate einer Untersuchung über die Natur der *Galläpfel-Gerbsäure* von *Mulder* an. Derselbe hat nun eine zweite Reihe von Versuchen ausgeführt, und *Müller* hat sie aus dem Holländischen übersezt und in *Buchner's* Repert., Bd. II, 38 mitgetheilt. Während die erste Reihe von Versuchen im Wesentlichen die Metamorphosen der Gerbsäure durch höhere Temperatur, durch Säuren u. s. w. zum Gegenstande hatte, um sie nicht allein genauer kennen zu lernen, sondern auch um sie eben so einfach als bestimmt nach einer neuen Zusammensezungsformel für die Gerbsäure zu erklären, beschäftigt sich diese zweite Reihe von Versuchen mit den Belegen, dass die dort angenommene Zusammensezung der Gerbsäure $= \dot{H} + C^{28}H^{18}O^{17}$ die richtige ist, theils durch Analysen der Gerbsäure für sich und theils durch Analysen ihrer Salze, welche von *van Bylert* gemacht worden sind.

Die Gerbsäure scheint 2 Atome Wasser chemisch zu binden. Für die bei + 100° getroknete Säure bekam *Wetherill* (Jahresb. VII.) Resultate, welche der Formel $C^{28}H^{22}O^{19}$ entsprechen. *Van Bylert* hat nun gezeigt, dass sie über + 100° immer noch Wasser verliert, bis zu + 120°, darüber hinaus nicht mehr, und dass die Säure dann mit der Formel $C^{28}H^{20}O^{18}$ übereinstimmt. Aber auch diese Formel schliest noch 1 Atom Wasser ein, welches durch Basen ausgetrieben werden kann. Die reine Säure ist demnach $= C^{28}H^{18}O^{17}$ mit dem Symbol $\overline{Gt}$. Bei + 100° getroknet ist sie $= \dot{H}\overline{Gt}$ und bei + 120° getroknet $= \dot{H}^2\overline{Gt}$. Ueberdem ist die Gerbsäure sehr hygroscopisch, so dass sie in dem Zustande, wie sie gewöhnlich vorkommt, noch Wasser darüber hinaus enthält, nicht selten auch Reste von Aether, Weinöl, Gallussäure, Umstände, welche die abweichenden Resultate der Analysen von *Liebig* und *Pelouze* veranlasst zu haben scheinen.

Gerbsaure Salze. Bekanntlich ist es sehr schwierig, zu einer Analyse brauchbare gerbsaure Salze darzustellen. *Van Bylert* ist es jedoch geglükt, die folgenden Salze hervorzubringen und dadurch das Atomgewicht der Säure zu controliren und festzustellen. Die gewöhnliche Zusammensezung der Salze scheint die zu sein, dass 1 Atom Säure nach der obigen Formel 4 Atome Basis sättigt und dass durch diese das 1 Atom Wasser daraus verdrängt und ersezt wird, welches die Säure noch bei + 120° zurükhält.

Das *Ammoniaksalz* wird erhalten, wenn man troknes Ammoniakgas über reine Gerbsäure leitet. Nach vollendeter Absorption ist die fast ungefärbte Verbindung $= \dot{A}m\overline{Gt} + 3\dot{N}H^3$. Es wird bei + 100° braun unter Verlust von Wasser und Ammoniak, so dass der Rükstand $\overline{Gt} + 2\dot{N}H^3$ ist, was *Mulder* in $\dot{A}m^2 + C^{18}H^{14}O^{15}$ verändert.

Mit *Bleioxyd* hat *van Bylert* 5 Verbindungen hervorgebracht, entsprechend den folgenden Formeln: $\dot{P}b^3\overline{Gt}^2$, $\dot{P}b^2\overline{Gt}$, $\dot{P}b^3\overline{Gt}$, $\dot{P}b^4\overline{Gt}$, $\dot{P}b^5\overline{Gt}$. Am häufigsten entsteht davon die Verbindung $\dot{P}b^4\overline{Gt}$, namentlich, wenn man eine Lösung von Gerbsäure mit essigsaurem Bleioxyd im Ueberschuss ausfällt, mag der Niederschlag sogleich abfiltrirt oder vorher erst noch mit der Flüssigkeit gekocht werden. Zuweilen, vielleicht von dem Ueberschuss an Bleisalz oder von der Dauer des Kochens abhängig, werden auch $\dot{P}b^3\overline{Gt}$, $\dot{P}b^5\overline{Gt}$, und $\dot{P}b^3\overline{Gt}^2$ erhalten. Durch Fällen einer Lösung von essigsaurem Blei mit einer Lösung von Gerbsäure wurden Niederschläge er-

halten, worin der Gehalt an Bleioxyd 50,43 und 53,03 Procent betrug, also nahezu der Formel $\dot{Pb}^3\overline{Gt}$ entsprachen, indem diese 51,7 Procent erfordert. $\dot{Pb}^3\overline{Gt}^2$ enthält 34,8, $\dot{Pb}^2\overline{Gt}$ = 41,6, $\dot{Pb}^4\overline{Gt}$ = 58,9 und $\dot{Pb}^5\overline{Gt}$ = 64 Procent Bleioxyd.

Das *Kalisalz*, welches *Büchner* analysirt hat, berechnet *Mulder* zu $\dot{K}\overline{Gt}$.

Das *Natronsalz* von *Büchner* wird nach *Mulder* mit der Formel $\dot{Na}^5\overline{Gt}$ ausgedrükt.

Die bekannte Verbindung der Gerbsäure mit *Leim* besteht nach *Mulder* aus 2 Atomen Gerbsäure und 3 Atomen Leim = $(C^{13}H^{20}N^4O^5)^3 + \overline{Gt}^2$, und die Gerbsäure beträgt darin 57,27 Procent. Dieses Resultat weicht sehr von dem lange bekannten von *Davy* ab, welcher darin nur 44,82 Procent Gerbsäure fand, die einer Verbindung von 5 Atomen Leim auf 2 Atome Gerbsäure entspricht.

Die Verbindung, welche Gerbsäure aus einer Lösung von *Eiweiss* niederschlägt, besteht aus 3 Atomen Eiweiss und 2 Atomen Gerbsäure.

2. Pflanzenbasen.

Chininum gallotannicum. Das *gerbsaure Chinin* hat sich als Arzneikörper einen solchen Ruf erworben, dass es in den Zusäzen zum Codex medicamentarius Hamburgensis aufgenommen worden ist, wonach es auf folgende Weise bereitet werden soll:

Man löst 45 Gran reines Chinin in 1 Unze Alkohol, sezt eine Lösung von 1 Drachma Gerbsäure in 2 Drachmen Wasser und 2 Drachmen Alkohol hinzu und verdunstet nach gehöriger Vermischung vorsichtig zur Trokne. Der trokne amorphe Rükstand wird zu Pulver zerrieben.

Es ist ein röthlichgraues, in Wasser unlösliches, aber in Alkohol lösliches Pulver.

Chinoidinum. Ein von einem achtbaren Handlungshause bezogenes *Chinoidin* ist *Ohme* (Archiv der Pharm. LVIII, 149) mit 30 Procent Asphalt verfälscht vorgekommen. Es waren tafelförmige Stüke, im Ansehen dem reinen Chinoidin völlig ähnlich, aber im Bruch wenig glänzend und in dünnen Splittern völlig undurchsichtig. Beim Reiben entwikelten diese Stüke den specifischen durchdringenden Geruch nach Steinöl. Bei der Behandlung mit Alkohol blieb der Asphalt gröstentheils ungelöst, was noch vollständiger mit verdünnter Schwefelsäure stattfand, indem diese die angeführten 30 Procent Asphalt ungelöst zurüklies, wodurch eine so handgreifliche Betrügerei sehr leicht erkannt werden kann. Vergl. Jahresbericht VIII.

Eine andere sehr fehlerhafte Beschaffenheit des Chinoidins, welche jedoch gerade nicht absichtlich hervorgebracht zu sein, sondern wahrscheinlicher in einer sehr tadelswerthen Gewinnung ihren Grund zu haben scheint, wird von *Bley* (Archiv der Pharmacie, LIX, 156) beschrieben. Es hatte eine dunkle, der Leberaloë ähnliche Farbe, war sehr zerreiblich und gab ein helleres Pulver, schmekte nicht sehr bitter, klebte stark an den Zähnen und lies beim Behandeln mit Alkohol einen darin unlöslichen Rükstand, welcher 22,5 Procent davon ausmachte, und welcher zur Hälfte aus schwefelsaurem und kohlensaurem Natron, zu $^1/_4$ aus kohlensaurer Talkerde und zu $^1/_4$ aus einem braunen, humusartigen, nicht schmelzbaren, organischen Körper bestand.

Ueber das Chinoidin hat *van Heijningen* (Scheik. Onderzoek. V, 234 — 258) eine sehr schöne wissenschaftliche Untersuchung ausgeführt.

Das dabei angewandte Chinoidin war aus dem holländischen Handel bezogen und zeigte Verhältnisse, welche keine absichtliche Verfälschung auswiesen. Er hat darin gefunden 1) Chinin, welches er α Chinin nennt; 2) β Chinin; 3) Cinchonin; 4) einen farblosen, harzartigen, an der Luft leicht braun werdenden Körper, und 5) eine braun färbende Materie. Diese Körper constituiren in wechselnden Verhältnissen das sogenannte Chinoidin als ein Gemisch, welches allerdings im Handel noch durch verschiedene Zusäze verfälscht werden kann, was aber hier, wo es sich um die Kenntniss des richtigen, nach Jahresbericht VI. dargestellten Chinoidins handelt, nicht in Betracht gezogen werden kann.

Die Begriffe, welche uns *Winckler* u. besonders *Liebig* (Jahresb. VI. und VII.) durch ihre Untersuchungen vom Chinoidin u. vom amorphen Chinin gegeben haben, sind nach *van Heijningen's* vortrefflicher Untersuchung so gut wie völlig unrichtig anzusehen, und wir werden dadurch ziemlich wieder auf die früheren Resultate von *Henry* u. *Delondre* etc. zurükgeführt, wie ich sie in dem zulezt erwähnten Jahresberichte in Erinnerung brachte.

Das α Chinin ist das allgemein bekannte, gewöhnliche Chinin; das β Chinin des Verfassers ist eine neu characterisirte Base, welche dieselbe Zusammensezung wie das α Chinin, aber andere Eigenschaften hat. Fast will es scheinen, wie wenn es die Base wäre, welche *H.* und *D.* aus dem Chinoidin bei ihrer ersten Untersuchung erhielten und welche sie Chinidin nannten, was dann nachher von *Geiger* für krystallisirtes Chininhydrat erklärt wurde. Es will ferner scheinen, wie wenn die Base, welche *Winckler* (Jahresb. VIII.) in einer nicht bestimmt bekannten China gefunden und ebenfalls Chinidin genannt hat, ebenfalls nur dieses β Chinin ist; inzwischen stimmen die angegebenen Eigenschaften nicht durchgängig damit überein. Das von

Winckler beschriebene farblose amorphe Chinin existirt nicht, es ist ein Gemisch von diesem β Chinin mit dem oben schon unter 4 erwähnten harzartigen Körper, welcher die Krystallisation des β Chinins verhindert. Dieses β Chinin erklärt endlich die Angabe von *Roder* (Jahresb. VIII.), welcher durch Zinnchlorür aus Chinoidin das darin enthaltene amorphe Chinin in den krystallisirbaren Zustand reducirt haben wollte, was aber sogleich von *Winckler* widersprochen wurde. Dies ist auch wohl in sofern richtig, dass das, was er bekam, nicht wirklich gewöhnliches Chinin war, aber es ist ohnstreitig das reine von *Heijningen* aufgestellte β Chinin gewesen.

Im Allgemeinen ist es also klar, dass uns die früheren Untersuchungen genauere Kenntniss von dem Chinoidin verschafft haben, wie die von *Winckler* und *Liebig*. *Henry* u. *Delondre* fanden darin das erwähnte Chinidin, *van Heijningen's* β Chinin bestätigt dasselbe, wenn vielleicht auch nicht in ganz derselben Bedeutung. *Geiger's* Chininhydrat in Krystallen ist gewiss nur dieses β Chinin gewesen. *Guibourt*, *Geiger*, *Henry* u. *Delondre* fanden darin Reste von Chinin u. Cinchonin, u. dieses ist auch nach *van Heijningen* richtig. Alle fanden als Träger dieser Körper eine braune Harzmasse, dies ist ebenfalls richtig, aber *van Heijningen* hat gezeigt, dass diese Masse ursprünglich farblos ist, sich an der Luft leicht verändert und dabei braun färbt, und dass dieses braun gefärbte Zersezungsprodukt der färbende Körper im Chinoidin ist.

Wie dem nun auch sein mag, so verliert dadurch das Chinoidin nichts von der medicinischen Bedeutung, welche diese Körper durch Versuche am Krankenbette einmal sicher herausgestellt hat; es ist für diesen Endzwek nur streng darauf zu halten, dass es regelrecht bereitet u. nicht absichtlich verfälscht worden ist. Billigkeit im Preise und anerkannte Anwendbarkeit widerstreben hier, wie in vielen andern Fällen, der Ansicht, dass nur allein chemisch reine Körper brauchbare Mittel seien.

van Heijningen hat das Chinoidin nach der von *Winckle*r angegebenen und nach 2 von ihm erprobten Methoden behandelt. Alle 3 Verfahrungsweisen liefern nahezu einerlei Resultate, aber nicht gleich leicht und zwekmäsig. Die Methode von *Winckler* habe ich in dem erwähnten Jahresberichte angegeben und sie ist die am wenigsten vortheilhafte. Die beste Behandlung besteht nach *van Heijningen* im Folgenden:

Man zieht das Chinoidin mit möglichst wenig Aether aus. 100 Theile lassen dabei etwa 14 Theile von einem schwarzbraunen Körper zurük. Die braungelbe Aetherlösung wird mit Thierkohle entfärbt. Man kann auch, zur Ersparung von Aether, die Lösung abdestilliren, den Rükstand in verdünnter Schwefelsäure lösen, diese Lösung mit Thierkohle entfärben, filtriren, mit Ammoniak wieder fällen und den gewaschenen Niederschlag von Neuem in dem abdestillirten Aether auflösen. Diese entfärbte Aetherlösung wird mit $^1/_{10}$ ihres Volums 90-procentigem Alkohol vermischt und an einem kühlen Ort freiwillig verdunsten gelassen. Bei einem gewissen Punkte schiest daraus eine grose Menge von Krystallen an, welche das β Chinin sind, und welche mit Alkohol rein gewaschen werden. Wenn sich diese Krystalle nicht mehr vermehren, so wird die davon abgegossene Mutterlauge möglichst genau mit Schwefelsäure neutralisirt und aller Alkohol durch Verdunsten entfernt und krystallisirt, wobei schwefelsaures β Chinin daraus anschiest, gemengt mit schwefelsaurem α Chinin. Es bleibt dann eine braun gefärbte Mutterlauge übrig. Aus den gemengten schwefelsauren Salzen fällt man nach der Lösung in Wasser mit wenig Schwefelsäure beide Basen, löst sie nach dem Abwaschen in 90 procentigem Alkohol u. lässt krystallisiren, wobei zuerst β Chinin u. nachher das α Chinin daraus anschiest. — Der vom Aether zurükgegelassene Rükstand enthält Cinchonin. Man löst ihn in verdünnter Schwefelsäure, entfärbt möglichst mit Thierkohle, filtrirt, fällt mit Ammoniak, löst nach dem Auswaschen in heisem Alkohol und lässt krystallisiren, wobei dann Cinchonin aus einer braunen Lauge anschiest. Ich halte es für überflüssig, das zweite Verfahren von *Heijningen* als weniger zwekmäsig hier zu beschreiben. Das

β Chinin hat dieselbe Zusammensezung, wie α Chinin, und *van Heijningen* fand sie bei der Analyse $= \ddot{N}\,H^3 + C^{20}H^{18}O^2$. In dem krystallisirten Zustande enthält es 2 Atome Krystallwasser, welche bei + 130° daraus weggehen u. welche 10,8 Procent betragen, so dass dieses krystallisirte mit der Formel $\dot{N}H^4 + C^{20}H^{18}O^2 + \dot{H}$ ausgedrükt wird. Dadurch unterscheidet es sich wesentlich von α Chinin, welches 3 Atome Wasser aufnimmt $= \dot{N}H^4 + C^{20}H^{18}O^2 + 2\,\dot{H}$. Die Krystalle des β Chinins sind grose, wasserklare, klinorhombische Säulen, welche in der Luft weiss und durchsichtig werden, aber nicht zerfallen. Es schmilzt bei + 160° zu einer farblosen Flüssigkeit, die beim Erkalten zu einer durchsichtigen Masse erstarrt. In stärkerer Hize verkohlt und verbrennt es mit einem Geruch nach Steinklee. Bei + 8° braucht es 1500 Th. Wasser, 45 Th. absoluten Alkohol und 90 Th. Aether zur Lösung. In der Siedhize löst es sich in 3,7 Th. Alkohol und in 750 Theilen Wasser. Die Lösung in Wasser reagirt alkalisch, Alkalien trüben sie, während Gerbsäure darin einen weissen Niederschlag hervorbringt. Salpetersaures Silber und Queksilberoxydul zeigen keine Veränderung.

Das β Chinin gibt mit Säuren basische und

neutrale Salze, welche sehr bitter schmeken. Die Salze mit Salzsäure, Salpetersäure sind schwieriger löslich, wie die von α Chinin, dagegen sind die von Oxalsäure, Weinsäure und Essigsäure um so viel leichter löslich, dass das β Chinin nicht durch die Salze der Alkalien mit diesen 3 Säuren gefällt wird, was bekanntlich mit α Chinin der Fall ist. Die löslichen Salze werden durch directe Lösung des β Chinins in Säuren und Krystallisiren erhalten.

Salzsaures β Chinin = $C^{20}H^{18}O^2\,\dot{N}H^4Cl + C^{20}H^{18}O^2\,\dot{N}H^4 + \dot{H}$ bildet farblose sehr durchsichtige Krystalle, löst sich leicht im Wasser und Alkohol (das entsprechende α Chininsalz enthält 1 Atom Wasser mehr.) Die Lösung gibt mit Platinchlorür einen orangefarbigen Niederchlag = $C^{20}H^{18}O^2\,\dot{N}H^4\,Cl + Pt\,Cl + 2\dot{H}$, dieselbe Zusammensezung, wie das entsprechende α Chinin — Doppelsalz. Das *neutrale salzsaure β Chinin* = $C^{20}H^{18}O^2\,\dot{N}H^4\,Cl$ entsteht aus dem vorhergehenden basischen, wenn man troknes Salzsäuregas über bei + 130° getroknetes β Chinin leitet. Es löst sich in Wasser und kann daraus krystallisirt werden, während das eben so behandelte α Chinin nicht krystallisirt, sondern eine gallertartige Masse liefert.

Schwefelsaures β Chinin = $C^{20}H^{18}O^2\,\dot{N}H^4\ddot{S}$, $+ C^{20}H^{18}O^2\,\dot{N}H^4 + 4\dot{H}$ wolliger und sanfter im Anfühlen, wie das entsprechende basische α Chininsalz, aber im Uebrigen diesem täuschend ähnlich, weshalb *Winckler* es für dieses irrig halten konnte. Es löst sich bei + 10° in 350 Th. Wasser u. in 32 Th. absolutem Alkohol, also mindestens doppelt so leicht, wie das entsprechende α Chininsalz, welches auserdem 1 Atom Krystallwasser mehr enthält; löst man es in verdünnter Schwefelsäure, so schiest daraus das *neutrale* sehr leicht lösliche Salz an.

Salpetersaures β Chinin = $C^{20}H^{18}O^2\,\dot{N}H^4\ddot{N}$, krystallisirt leicht in grosen glasglänzenden Krystallen, während das entsprechende α Chininsalz bekanntlich nur schwierig krystallisirt erhalten wird.

Oxalsaures β Chinin = $C^{20}H^{18}O^2\,\dot{N}H^4\ddot{C}$ krystallisirt aus einer heisen Lösung in Wasser beim Erkalten in perlmutterglänzenden Krystallen. Aehnlich verhält sich das *weinsaure β Chinin.*

Essigsaures β Chinin = $C^{20}H^{18}O^2\,\dot{N}H^4\,\bar{A}$ schiest nur langsam aus einer bis zur Syrupdike verdunsteten Lösung in schönen durchsichtigen Krystallen an, wodurch es schon im Ansehen von dem entsprechenden α Chininsalz verschieden ist.

van Heijningen bekam aus unverfälschtem Chinoidin 50 bis 60 Procent von diesem β Chinin, so dass es also den wesentlichsten Bestandtheil desselben ausmacht, und *Baudin* hat es gegen intermittirende Fieber eben so wirksam gefunden, wie α Chinin. Von diesem α Chinin fand er darin nur 3 Procent und von Cinchonin 6 bis 8 Procent. Diese 3 Basen betragen also zusammen 59 bis 71 Procent vom Chinoidin. Die fehlenden 41 bis 29 Procent werden also von dem im Anfange unter 4 erwähnten farblosen harzigen und dem daraus entstehenden unter 5 angeführten braunen Zersezungsprodukt ausgemacht. Der Verf. hat diese beiden Körper nicht speciell behandelt, aber er hat gezeigt, dass der

Farblose harzige Körper einen variirenden Bestandtheil des von *Winckler* dargestellten farblosen amorphen Chinins ausmacht u. dass, wenn er von diesem entfernt wird, dieses nichts anderes als krystallisirendes β Chinin ist, vielleicht gemengt mit etwas α Chinin.

Nach *W.'s* Vorschrift dargestelltes sogenanntes farbloses amorphes Chinin wird bei der Aufbewahrung und besonders in der Luft, beim Erhizen oder beim längeren Erwärmen seiner Lösungen in Alkohol oder verdünnten Säuren gelblich und dann allmälig braun bis ins Schwarze. Das reine β Chinin ist eben so beständig, wie α Chinin, und jene Veränderung trifft daher zunächst vorzüglich den farblosen harzigen Körper, aber durch die Berührung mit diesem bedingt zum Theil auch das β Chinin. Wird eine Lösung des *W.*'schen farblosen Chinoidins in verdünnter Schwefelsäure erhizt, bis sie braun geworden, so gibt sie wenig oder gar keine Krystalle mehr von schwefelsaurem β Chinin, aber Wasser scheidet daraus das schwarzbraune Zersezungsprodukt von dem harzigen Körper ab, und dieser verhinderte die Krystallisation des schwefelsauren β Chinins; denn wenn man jezt den braunen Körper entfernt und Ammoniak zusezt, so schlägt sich β Chinin noch in reichlicher Menge nieder, welches mit verdünnter Schwefelsäure schön krystallisirtes schwefelsaures β Chinin gibt.

Aus einigen Angaben des Verf. lässt sich mit einiger Wahrscheinlichkeit schliesen, dass der harzige, farblose und an der Luft so leicht veränderliche Körper keinen Stikstoff enthält u. dass er keine Base ist, sondern vielmehr elektronegative Eigenschaften besizt, sich also mit dem β Chinin verbindet, um damit eine unkrystallisirbare Verbindung hervorzubringen, welche *W.'s* farbloses Chinoidin oder amorphes Chinin ist.

Das interessanteste Resultat aller dieser Versuche, welche die Natur des Chinoidins so vortrefflich aufklären, besteht aber wohl darin, dass wir in α Chinin und β Chinin zwei isomerische natürliche Pflanzenbasen als erstes Beispiel kennen gelernt haben. Interessant ist es ferner, wie *Liebig* bei der Analyse des rohen, aus wenigstens 5 Körpern gemengten Chinoidins Resultate erhalten konnte, dass er dieses Präparat

seiner ganzen Quantität nach für Chinin im amorphen Zustande erklärte. Etwas erklärlich wird dieses Resultat allerdings durch die Isomerie von α u. β Chinin.

Aus der vorstehenden Abhandlung geht demnach hervor, dass das Chinin in zwei verschiedenen Arten vorkommt. Aber *v. Heijningen* (Scheik. Onderzoek, V, 319) hat gleich darauf gezeigt, dass auch noch eine dritte Art davon existirt, die er mit

γ Chinin bezeichnet, dessen speciellere Kenntniss ein mehrfaches Interesse gewährt, namentlich auch um reines Chinin darzustellen, da es wegen seiner Krystallisirbarbeit leichter zu reinigen ist, während das α Chinin bekanntlich eine harzartige Masse bildet. Bei den früheren Studien der Eigenschaften des Chinins sind allerdings schon Andeutungen auf dieses γ Chinin bemerkt worden, aber man hat sie wenig berüksichtigt.

Wird Chinin aus seinen Salzen durch Alkali ausgefäl't, gewaschen und unter den gewöhnlichen Umständen getroknet, so erhält man bekanntlich eine weisse amorpheMasse. Diese ist das α Chinin = $\dot{N}H^4 + C^{20}H^{18}O^2 + 2\dot{H}$. Löst man dieses in Aether, so lässt die Lösung beim Verdunsten das α Chinin als eine völlig amorphe Masse zurük. Löst man es in absolutem Alkohol, so bleibt es beim freiwilligen Verdunsten ebenfalls als harzige Masse zurük, in der man aber einige nadelförmige Krystalle bemerken kann. Die zuerst von *Martiny* u. *Liebig* aus einer ammoniakalischen Lösung erhaltenen Krystalle von Chinin werden noch *v. Heijningen* am besten erhalten, wenn man schwefelsaures Chinin bis zur völligen Wiederlösung des anfangs entstandenen Niederschlags mit Ammoniak vermischt und die Flüssigkeit hinstellt, wo sich dann langsam prismatische Krystalle an der Oberfläche bilden, welche gewaschen und getroknet wie ein amorphes Pulver aussehen, welches mit absolutem Alkohol nicht krystallisirt werden kann. Alle so erhaltenen Krystalle sind demnach nur α Chinin = $\dot{N}H^4 + C^{20}H^{18}O^2 + 2\dot{H}$.

Wird dagegen frisch gefälltes, völlig ausgewaschenes Chinin noch feucht und stets feucht erhalten an der Luft liegen gelassen, so verwandelt es sich allmälig seiner ganzen Quantität nach in Krystalle, welche sehr leicht mit Alkohol umkrystallisirt und dabei immer von gleicher Beschaffenheit wieder erhalten werden können, u. welche nun das γ Chinin = $\dot{N}H + C^{20}H^{18}O^2$ sind. In Alkohol ist es viel schwieriger löslich als α Chinin.

Die verschiedene Beschaffenheit der nun bekannten 3 Arten von Chinin ersieht man am besten aus der folgenden Uebersicht, worin *qu* Ak das wasserfreie Chinin = $\dot{N}H^3 + C^{20}H^{18}O^2$ bedeutet:

α Chinin = *qu* Ak + 3 $\dot{H}$
β Chinin = *qu* Ak + 2 $\dot{H}$
γ Chinin = *qu* Ak + $\dot{H}$

Woraus folgt, dass der Unterschied nur in dem ungleichen Wassergehalt liegt. Ein solcher ungleicher Wassergehalt zeigt sich auch bei ihren Salzen, z. B. mit Schwefelsäure:

Schwefelsaures α Chinin enthält 7 $\dot{H}$
„ β Chinin „ 6 $\dot{H}$
„ γ Chinin „ 1 $\dot{H}$.

Aber wenn diesem nach diese 3 Arten von dem Chinin an und für sich ein ungleiches Aeusere haben, und wenn sie constant für sich und in ihren Salzen so verschiedene Mengen von Wasser binden, so muss auch das darin enthaltene Chinin eine eben so vielfach verschiedene Bedeutung haben oder, was eben so viel sagen will, in drei isomerischen Modificationen auftreten. Welche von diesen 3 Formen nun die eigentlich ursprüngliche ist, lässt sich schwer entscheiden; *v. Heijningen* ist übrigens der Ansicht, dass die Reihe, in welcher sie hier aufgestellt worden sind, gerade umgekehrt werden müsse, dass also γ Chinin, mit α Chinin bezeichnet, die Reihe beginnt und α Chinin mit γ Chinin bezeichnet beschliest, während β Chinin mit unveränderter Bezeichnung in der Mitte stehen bleibt. So viel scheint aus allen frühern u. besonders aus den jezigen Erfahrungen von *Heijningen* hervorzugehen, dass sie alle 3 aus einander entstehen und in einander verwandelt werden können, und dass sie daher sämmtlich als Arzneikörper keine wesentlich verschiedene Bedeutung haben.

Das γ Chinin bildet mit Säuren, gleichwie die beiden anderen Formen, sowohl neutrale als auch basische Salze, wovon jedoch *v. Heijningen* nur das basisch schwefelsaure Salz analysirt hat.

Wie vorauszusehen, hat *Winckler* die Angaben *v. Heijningen's* über das Chinoidin einer Prüfung unterworfen. In einer vorläufigen Notiz (Buchn. Repert. IV, 94) bemerkte er, dass auch er das β Chinin erhalten habe, und dass es nicht mit dem von ihm entdekten Chinidin, wie vielleicht vermuthet werden könnte, identisch sei.

In einer sehr bald darauf gefolgten ausführlichen Abhandlung (Jahrb. für pract. Pharmacie, XVIII, 367—376) hat *Winckler* ganz andere Resultate vorgelegt.

Er erklärt das im Handel vorkommende Chinoidin für einen, je nach Anwendung von verschiedenen Chinarinden, ungleichen Abfall in Chinin-Fabriken, welches dann so, wie es in Holland vorkommt, wohl eine solche Natur haben kann, wie *v. Heijningen* angibt, was er keineswegs bezweifelt, welches dann aber auf keinen

Fall aus China regia gewonnen sei. Für das als Neben-Produkt aus China regia gewonnene Chinoidin reclamirt *Winckler*, gestüzt auf nochmals angestellte Versuche, alle seine früheren Angaben, also auch die Existenz von amorphem Chinin und Cinchonin als völlig richtig u. durch ihn auser Zweifel gesezt. In einem solchen Chinoidin ist kein β Chinin enthalten. —

Strychninum. Das *Strychnin* ist in Betreff seiner Zusammensezung und seiner Verbindungen mit Säuren von *Nicholsen* und *Abel* (Ann. der Chem. und Pharm. LXXI, 79—104) untersucht worden.

Zuerst haben sie das Strychnin selbst analysirt, um die Unsicherheit über die Zusammensezung desselben hinwegzuräumen, u. das Resultat nach einem Mittel von 6 Analysen ist:

	Atome.	Procente.
Kohlenstoff	42	75,44
Wasserstoff	44	6,58
Stikstoff	4	8,38
Sauerstoff	4	9,60

$= \ddot{N}H^3 + C^{42}H^{38}N^2O^4$ — 4179,72. Daraus folgt, dass die von *Regnault* zulezt aufgestellte Zusammensezung die richtige ist.

Strychninsalze. Wiewohl diese schon allgemein bekannt sind, so will ich doch die Resultate in der Kürze mittheilen, weil wir darin manche Unsicherheit festgestellt und berichtigt antreffen.

Salzsaures Strychnin ist $= C^{42}H^{38}N^2O^4 + \ddot{N}H^4Cl + 3\dot{H}$ in krystallisirtem Zustande und verliert schon über Schwefelsäure im luftleeren Raume alle 3 Atome Wasser. Das *Doppelsalz* davon mit Platinchlorid $= C^{42}H^{38}N^2O^4\ddot{N}H^4Cl + PtCl^2$ bildet sich, wenn man eine Lösung des salzsauren Salzes mit Platinchlorid vermischt. Es ist ein gelblich weisser Niederschlag, fast unlöslich in Wasser und Aether, schwerlöslich in schwachem Alkohol und schiest daraus in dem Musivgold ähnlichen Krystallen an. Das *Doppelsalz* mit *Goldchlorid* $= C^{42}H^{38}N^2O^4\ddot{N}H^4Cl + AuCl^3$ ist der hellgelbe voluminöse Niederschlag, welchen Goldchlorid in einer Lösung des salzsauren Salzes hervorbringt. Scheidet beim Behandeln mit heisem Wasser metallisches Gold aus. Löst sich in warmem Alkohol und schiest daraus in hellorangefarbigen Krystallen an. Das Doppelsalz mit Queksilberchlorid $= C^{42}H^{38}N^2O^4\ddot{N}H^4Cl + 2\,HgCl$ ist der bekanntlich schöne, aus etwas verdünnten Lösungen in langen, feinen, durchscheinenden, prismatischen Krystallen bestehende und so reichliche Niederschlag, dass sich die ganze Flüssigkeit damit erfüllen kann, wenn man die Lösung des salzsauren Salzes mit Queksilberchlorid vermischt, oder wenn man Sublimat zu der Lösung eines jeden andern Salzes von Strychnin und darauf etwas Salzsäure zufügt. Es ist wenig in Wasser aber leicht in Alkohol löslich. Sezt man Sublimat zu einer Lösung von Strychnin in Alkohol, so entsteht ein weisser krystallinischer, in Wasser, Alkohol und Aether unlöslicher Niederschlag $= C^{42}H^{38}N^2O^4\ddot{N}H^3 + 2\,HgCl$, und dieser verwandelt sich mit Schwefelsäure in $C^{42}H^{38}N^2O^4\dot{N}H^4\ddot{S} = 2\,HgCl$.

Jodwasserstoffsaures Srychnin $= C^{42}H^{38}N^2O^4\ddot{N}H^4J$. Ist eines der am schwersten in Wasser löslichen Salze, und wird daher durch Jodkalium aus den Lösungen aller Strychninsalze niedergeschlagen.

Bromwasserstoffsaures Strychnin $= C^{42}H^{38}N^2O^4\ddot{N}H^4Br$ wird erhalten, wenn man Strychnin in Bromwasserstoffsäure auflöst und die Lösung krystallisiren lässt.

Rhodanwasserstoffsaures Strychnin $= C^{42}H^{38}N^2O^4\ddot{N}HC^2N^2S^2$, ist der krystallinische Niederschlag, welchen Rhodankalium in Lösungen von Strychninsalzen hervorbringt.

Strychnin-Queksilbercyanid $= C^{42}H^{38}N^2O^4\ddot{N}H^3 + 2\,HgCy$ schlägt sich nieder, wenn man eine Lösung von Strychnin in Alkohol mit einer Lösung von Queksilbercyanid vermischt. Es ist unlöslich in Aether, aber etwas löslich in Wasser und Alkohol und es krystallisirt daraus. Sezt man Queksilbercyanid zu einer Lösung von salzsaurem Strychnin, so erhält man eine Verbindung von $C^{42}H^{38}N^2O^4\ddot{N}H^4Cl + HgCy$, welche *Brandes* für $C^{44}H^{42}N^2O^4\ddot{N}H^3 + 4\,HgCy$ ausgegeben hatte.

Schwefelsaures Strychnin $= C^{42}H^{38}N^2O^4\dot{N}H^4\ddot{S}$ schiest in grosen vierseitigen Prismen an, wenn man verdünnte Schwefelsäure mit Strychnin sättigt und die Lösung verdunsten lässt. Löst man dieses Salz in verdünnter Schwefelsäure, so schiest aus der Lösung beim Verdunsten das saure Salz $= C^{42}H^{38}N^2O^4\dot{N}H^4\ddot{S} + \dot{H}\ddot{S}$ in langen dünnen, sauer reagirenden Nadeln an.

Salpetersaures Strychnin $= C^{42}H^{38}N^2O^4\dot{N}H^4\ddot{N}$ ist wasserfrei und bildet schöne farblose Nadeln.

Hier schiebe ich die beiden Verbindungen des Strychnins mit Ueberchlorsäure u. Ueberjodsäure zwischen, weil sie erst kürzlich von *Bödecker* (Ann. d. Chem. u. Pharm. LXXI, 62 u. 64) dargestellt und beschrieben worden sind.

Ueberchlorsaures Strychnin $= C^{42}H^{38}N^2O^4\dot{N}H^4\dddot{Cl} + 2\,\dot{H}$ entsteht, wenn man schwefelsaures Strychnin im Sieden durch überchlorsauren Baryt zersezt, worauf es aus der filtrirten Flüssigkeit beim Erkalten anschiest, in Gestalt von kleinen glasglänzenden, rhombischen Prismen, die sich in kaltem Wasser wenig, leichter in Alkohol lösen. Beim Erhizen geben sie das Krystallwasser ab und dann explodiren sie.

Ueberjodsaures Strychnin $= C^{42}H^{38}N^2O^4\dot{N}H^4\dddot{J}$

entsteht durch Auflösen von Strychnin in verdünnter warmer Ueberjodsäure und krytallisirt in farblosen, sehr glänzenden, rechtwinkligen Prismen, die in heisem Wasser und Alkohol ziemlich leicht löslich sind und über Schwefelsäure undurchsichtig werden, also wahrscheinlich Wasser enthalten, was nicht bestimmt wurde. Die Krystalle explodiren heftig beim Erhizen.

Chromsaures Strychnin = $C^{42}H^{38}N^2O^4\,\dot{N}H^4\,\ddot{C}r$ ist ein gelbbrauner Niederschlag, wenn man die Lösung von salzsaurem Strychnin mit neutralem chromsauren Kali vermischt. Ist etwas in heisem Wasser löslich.

Oxalsaures Strychnin = $C^{42}H^{38}N^2O^4\,\dot{N}H^4\,\ddot{C}$ bildet sich durch Neutralisiren von Oxalsäure mit Strychnin. Gibt, wenn man es mit überschüssiger Oxalsäure behandelt, das *saure Salz* = $C^{42}H^{38}N^2O^4\,\dot{N}H^4\,\ddot{C} + \dot{H}\,\ddot{C}$. Beide in Wasser ziemlich löslich.

Weinsaures Strychnin = $C^{42}H^{38}N^2O^4\,\dot{N}H^4 + C^4H^4O^5$ bildet sich, wenn man Strychnin in Weinsäure bis zur Sättigung auflöst. Reagirt neutral. Bildet mit mehr Weinsäure das *saure Salz* = $C^{42}H^{38}N^2O^4\,\dot{N}H^4\,C^4H^4O^5 + \dot{H}\,C^4H^4O^5$, welches sauer reagirt und in Nadeln krystallisirt.

Atropinum. Die Bereitung des *Atropins* ist von *Bouchardat* (Gaz. med. de Paris, 1848 p. 991) auf folgende eigenthümliche Weise versucht worden:

Die zerkleinerte Belladonnawurzel wurde mit rectificirtem Weingeist und wenig Salzsäure ausgezogen, der Alkohol abdestillirt, die rükständige Flüssigkeit durch Thierkohle entfärbt, durch zweifach Jodkalium, KJ^2, das Atropin daraus niedergeschlagen, der purpurrothe Niederschlag gesammelt, gewaschen, getroknet, mit Wasser wieder angerührt und mit metallischem Zink im Wasserbade digerirt, wodurch sich eine Lösung von jodwasserstoffsaurem Atropin und Jodzink bildete, welche mit kohlensaurem Kali völlig ausgefällt wurde. Man erhält ein Gemenge von Atropin und kohlensaurem Zinkoxyd, woraus das erstere mit möglichst wenigem und starkem Alkohol ausgezogen wird, der es dann nach dem Filtriren beim Erkalten in seideglänzenden Nadeln absezt. Auf diese Weise wurde zwar reines Atropin erhalten, aber selbst aus 1 Kilogramm in so geringer Menge, dass dieses Verfahren der Darstellung kein practisches zu sein scheint, und dass zu den pharmacologischen und therapeutischen Versuchen, welche *Bouchardat* in Gesellschaft von *Stuart-Cooper* damit anzustellen beabsichtigte, das Atropin von *Merk* in Darmstadt bezogen werden musste.

Bei diesen Versuchen haben sich folgende Formen für die Anwendung des Atropins als zwekmäsig erwiesen:

Collyrium Atropini ist eine Lösung von 1 Theil Atropin in 1000 Theilen Wasser.

Collyrium Atropini fortius ist eine Lösung von 1 Theil Atropin in 400 Theilen Wasser. Dient zur Erweiterung der Pupille, wozu man 1 oder 2 Tropfen ins Auge fallen lässt.

Pilulae Atropini. Das Atropin wird mit Althäpulver und Honig angestosen und aus der Masse Pillen formirt, wovon 10 Stük 1 Centigramm Atropin enthalten.

Pulvis Atropini wird erhalten, wenn man 1 Centigramm Atropin mit 2 Grammen Zuker zusammenreibt und das Gemisch in 20 gleiche Theile theilt.

Syrupus Atropini. Man vermischt 1 Tropfen Salzsäure mit 10 Grammen Wasser, löst darin 1 Decigramm Atropin auf und sezt 1000 Grammen Syrupus simplex hinzu. 1000 Grammen dieses Syrups enthalten demnach 1 Centigramm Atropin.

Tinctura Atropini ist eine Lösung von 1 Theil Atropin in 100 Theilen 85procentigem Alkohol.

Coniinum. Das *Coniin* ist in Betreff seiner Zusammensezung und der Zersezungsprodukte desselben von *Blyth* (Ann. der Chem. u. Pharm. LXX, 73) untersucht worden. Das dabei verwandte Coniin rührte von *Merk* her; es war nicht rein, so dass er es erst völlig reinigen musste. Zunächst führt er die ganze Geschichte und alle Eigenschaften davon an, was ich hier als bekannt voraussezend übergehe. Die frühere Analyse von *Ortigosa* hatte die Formel $\dot{N}H^3 + C^{16}H^{26}$ ergeben. *Blyth* hat es auf's Neue analysirt und es dabei nach der Formel $\dot{N}H^3 + C^{17}H^{28}$ zusammengesezt gefunden. Diese Formel muss, da die von *Ortigosa* nicht genügend zu dem von ihnen gefundenen analytischen Resultate passt, und *Blyth* alle Sorgfalt bei seiner Analyse verwandte, als die richtigere angesehen werden.

Salze des Coniins. Die Salze des Coniins sind wenig characteristisch, meistens beim Verdunsten ihrer Lösung sich zersezend, so dass sie dann gummiartige Massen hinterlassen. Einige krystallisiren allerdings, aber sie zerfliesen leicht. Das *salzsaure* Salz schiest aus einer sehr concentrirten Lösung in langen, weissen, sternförmigen Nadeln an, und ist so leicht löslich, dass die Lösung fast zur Trokne abgeraucht werden muss, wenn sie krystallisiren soll. Das *schwefelsaure* Salz wird beim Verdunsten einem grosen Theil nach zersezt, so dass es als eine braune gummiartige Masse zurükbleibt. Das *Platin-Doppelsalz* = $C^{16}H^{26}\dot{N}H^4\ddot{C}l + Pt\ddot{C}l^2$ bildet sich, wenn man eine Lösung von Coniin in Alkohol löst, die Lösung mit einer Lösung

von Platinchlorid in Alkohol vermischt und die tief rothe Mischung verdunsten lässt. Es schiest dann in tief rothen, büschelförmig vereinigten, 4seitigen Prismen an, löst sich wenig in Aether, Alkohol und Wasser, aber leicht in warmem Alkohol und Wasser. Das *Queksilberdoppelsalz* $= NH^3 + C^{17}H^{28} + 4HgCl$ bildet sich, wenn man eine Lösung von Coniin in Alkohol auflöst und die Lösung mit in Alkohol aufgelöstem Queksilberoxyd vermischt, als ein reichlicher Niederschlag, der sich beim Umrühren zu einer gelblichen zähen Masse vereinigt, die sich nicht in Aether und Wasser, und in Alkohol nur wenig auflöst.

Schon aus *Geiger's* Abhandlung wissen wir, wie leicht sich das Coniin durch Sauerstoff, Chlor, Brom, Jod etc. zersezt, und *Blyth* hat die dabei stattfindenden Phänomene wiederum ausführlich beschrieben, namentlich auch das unter so vielen Umständen daraus durch Oxydation hervorgehende braune harzige Product, welches *Berzelius Apoconiin* nennt, weil es basische Eigenschaften besizt, die auch aus *Blyth's* Abhandlung wieder zu ersehen sind, wiewohl die Natur desselben nicht klar wird. Ich übergehe hier *Blyth's* Beschreibungen der Phänomene und hebe nur ein von ihm neu beobachtetes und sicher bestimmtes Zersezungsprodukt hervor, welches sich aus Coniin bei der Zersezung durch alle oxydirende Einflüsse stets bildet, nämlich *Buttersäure*, welche man dabei überall durch ihren Geruch erkennen kann. Sie ist immer nur eins von den sich bildenden Produkten, entsteht aber nur direct aus einem Theil des Coniins, indem 1 Atom von diesem mit 8 Atomen Sauerstoff nichts anderes als 2 Atome Buttersäure, 1 Atom Ammoniak und 1 Atom Kohlensäure hervorbringt.

Auf ähnliche Weise entsteht auch die von *Zeise* bei der troknen Destillation des Tabaks bemerkte Buttersäure aus dem

Nikotin, indem dieses mit 5 Atomen Sauerstoff und 2 Atomen Wasser 1 Atom Buttersäure, 1 Atom Ammoniak und 2 Atome Kohlensäure liefern kann.

3. Eigenthümliche Pflanzenstoffe.

Amygdalinum. Das *Amygdalin* kann, wie ich im vorigen Jahresberichte nach *Wöhler* anführte, als eine Verbindung von 1 Atom Cyanbenzoyl mit 2 Atomen Gummi betrachtet werden. Bei der Untersuchung des Verhaltens von Bittermandelöl gegen Schwefelkohlenstoff und Ammoniak, wobei, wie ich weiter unten beim Bittermandelöl anführen werde, Rhodanbenzoyl gebildet wird, dieselbe Ansicht von der Natur des Amygdalins als die wahrscheinlichste aufgestellt, ohne dass er die Angaben von *Wöhler* anführt.

Santoninum. Die Bereitung des *Santonins* ist bekanntlich schon früher von *Calloud* angegeben worden. Das von ihm beschriebene Verfahren wurde kürzlich von *Cerutti* (Jahresb. VII.) für ungenau erklärt und verbessert. *Calloud* (Journ. de Pharm. et de Ch. XV, 106) hat nun die Bereitung des Santonins aufs Neue geprüft und dabei in Ammoniak ein schönes Mittel entdekt, um das abgeschiedene Santonin von einem harzartigen oder fettigen schwarzen Körper zu befreien, worin bisher die gröste Schwierigkeit bei der Bereitung bestand, und er gibt nun folgende Bereitungsweise an:

Man kocht 10 Kilogrammen aleppischen Wurmsamen mit 80 Liter Wasser und 600 Grammen mit Wasser gelöschten Kalk so lange zusammen, bis das Liquidum klar geworden, seiht dieses ab und kocht den Rükstand noch 1 bis 2 Mal aus. Die erhaltenen Abkochungen sezen in der Ruhe einen Bodensaz ab, woraus auch noch Santonin gewonnen werden kann. Die davon abgegossene Flüssigkeit wird mit Salzsäure versezt und bei Seite gestellt. Nach 4—5 Tagen hat sich das Santonin in Gestalt einer schwarzen, schmierigen und zusämmenhängenden Masse abgeschieden. Es wird nun gesammelt, gewaschen, zwischen Leinwand gepresst und in 50 Grammen Ammoniakflüssigkeit vertheilt. In dieser löst sich der färbende schmierige Körper so auf, dass das Santonin dann nach dem Abwaschen schon fast vollkommen rein ist. Man löst es nun in Alkohol, entfärbt die Lösung mit Thierkohle, filtrirt siedend und lässt krystallisiren, wobei es in schönen, farblosen, glänzenden Krystallen erhalten wird. Der angeführte Kalkabsaz wird mit der ausgekochten Wurmsamen-Masse vermischt und in der von Santonin getrennten sauren Flüssigkeit vertheilt und aufgelöst, nöthigenfalls noch Salzsäure zugesezt, das dabei sich abscheidende Santonin etc. gesammelt und wie vorhin mit 150 Grammen Ammoniak gereinigt. Dann wird das Gemisch von Santonin und Wurmsamenresten mit Alkohol ausgekocht, die Lösung mit Thierkohle behandelt, filtrirt und krystallisiren gelassen, wodurch noch eine ansehnliche Portion reines Santonin erhalten wird. Um hierbei den vielen nöthig werdenden Alkohol zu sparen, so kann dieses mit Ammoniak behandelte Gemisch auch wieder mit 200 Grammen Kalk und 8 Liter Wasser ausgekocht, die Flüssigkeit abgeschieden, eingekocht und mit Salzsäure wie im Vorhergehenden zersezt werden.

Wird die Ammoniakflüssigkeit mit Salzsäure vermischt, so scheidet sich der färbende, harzige Körper daraus wieder ab. Er riecht und schmekt eigenthümlich scharf, wie Wurmsamen, und er verdient nach dem Verfasser eine weitere Prüfung.

Zufolge einer aus der Lond. Med. Gaz. entlehnten Nachschrift (S. 110) hat *Dr. Spencer*

Wells die besten Wirkungen des Santonins sowohl gegen Spulwürmer als auch gegen Bandwürmer beobachtet. Erwachsene bekommen 25 bis 40 und Kinder 10—20 Centigrammen Abends, worauf gewöhnlich am anderen Morgen die Würmer abgehen. Bei Erwachsenen zeigt sich, wenn sie mehr als 25 Centigrammen bekommen, die sonderbare Wirkung, dass sie Alles um sich herum grün oder gelb sehen, wie wenn sie durch so gefärbte Brillengläser sähen.

Gaffard (Journ. de Pharm. et de Ch. XVI, 116) gibt an, dass sein Vater in seiner ärztlichen Praxis die Erfahrung gemacht habe, dass die eigenthümliche wurmtreibende Wirkung nicht weniger als 4 Bestandtheilen des Wurmsamens zukommt, nämlich dem Bitterstoff, Santonin, Harz und dem ätherischen Oele. Diese drei lezten Bestandtheile können mit Basen verbunden oder verseift werden. Auf diese Verhältnisse gründet er folgende Bereitung von

Pastilles de Santonine brune für die directe medicinische Anwendung:

Man lässt 100 Grammen Wurmsamen mit 30 Grammen kohlensauren Kali und 14 Grammen gelöschten Kalks mit 1—2 Liter Wasser unter Umrühren 1 Stunde lang kochen, colirt, lässt absezen, decantirt, filtrirt den Rest und sezt Salzsäure im schwachen Ueberschuss hinzu. Was sich dabei abscheidet, wird gesammelt und bis zur steifen Masse eingetroknet. Das so erhaltene Produkt nennt *Gaffard* Santonine brune, gewiss ganz richtig, indem es nur Santonin sein kann, gemengt mit dem schwarzen harzigen Körper, wovon vorhin bei der Bereitung des Santonins von *Calloud* die Rede war. Und es ist immerhin wohl nicht unzwekmäsig, diesen Körper der Wohlfeilheit wegen anzuwenden anstatt des ungleich theuerern reinen Santonins. Selbst mag der harzige Körper auch dabei mitwirken.

Von diesem unreinen Santonin werden 12 Grammen mit 430 Grammen Zuker, 50 Grammen Gummi und 25 Tropfen Citronenöl oder Bergamottöl in bekannter Weise zu Pastillen verarbeitet, wovon jede 1,15 Grammen wiegt. Nach dem Troknen wiegt dann jede Pastille 1 Gramme u. sie enthält 0,025 von dem unreinen Santonin, wodurch sie kräftiger wirken sollen, wie die Pastillen von dem reinem Santonin.

Calloud (Journ. de Pharm. et de Ch. XVI, 429) theilt allerdings mit *Gaffard* die Ansicht, dass auser dem Santonin auch wohl noch andere Bestandtheile des Wurmsamens wurmtreibende Wirkungen besizen können, indem ja noch mehrere andere Körper bekannt seien, welche den Wurmsamen in dieser Beziehung ersezen, aber durch eine Reihe von Versuchen ist er zu dem Resultate gekommen, dass *Gaffard's* Präparat keine besonderen Vortheile darbiete, weder in Bezug auf Einfachheit der Bereitung noch in ökonomischer Beziehung, und dass es auserdem den bekannten widrigen Geruch und Geschmak des Wurmsamens besize, welchen man gerade durch das reine Santonin so vortrefflich beseitigen könne, so wie auch dass der Arzt in Betreff der zu gebenden Dosis dadurch wieder auf dieselben Unsicherheiten, wie bei der Anwendung des Wurmsamens selbst, verwiesen werde. Dieses Urtheil gründet er auf Urtheile von Aerzten, welche auf seine Veranlassung mehrere von ihm dargestellte Präparate angewandt hatten.

Die saure Lauge nach dem Ausfällen mit Salzsäure, welche *Gaffard* weggiest, enthält noch viel Santonin. Die Anwendung von Kali bei dem Ausziehen des Wurmsamens hat viele Uebelstände, so dass sich das Santonin nachher nur schwierig und mit Verlust von den durch das Kali veränderten Begleitern reinigen lässt. Nur wenn man blos Kalk zum Ausziehen anwendet, erhält man das Santonin in gröster Menge.

Wenn *Gaffard* angibt, dass das von ihm dargestellte unreine Santonin in 12 Grammen 0,14 Grammen reines Santonin enthielt, so ist dieses nicht richtig. Seine Tabletten enthalten nach *Calloud* $3^1/_2$ Milligramm Santonin.

Calloud hat seit 7 Jahren das reine Santonin in Tabletten gegeben, wovon jede $1^1/_4$ Centigramm Santonin enthält, und wovon Kindern von $^1/_2$—2 Jahren täglich 4 Stük gegeben werden. Auf 8 bis 12 Stük erfolgt bei Kindern von 8 Jahren leicht eine heftige Colik.

Fünf Centigrammen reines Santonin entsprechen 4 Grammen Wurmsamen.

4. Amylum. Stärke.

Amylum. Eine neue Modifikation der *Stärke* ist von *Schulze* (Journ. für pract. Ch. XLIV, 178) entdekt worden, welche derselbe

Amidulin nennt, und welche ein Zwischenglied zwischen Stärke und Dextrin zu sein scheint, und auch dieselbe Zusammensezung wie diese $= C^6H^{10}O^5$ hat. Wird die Stärke mit Wasser und Schwefelsäure eben so, wie zur Bereitung von Dextrin, behandelt, das Erhizen aber unterbrochen, wenn gerade alle Stärke aufgelöst ist, dann sogleich mit Kreide gesättigt und noch heiss filtrirt, so scheidet sich aus der erkaltenden Flüssigkeit das Amidulin in weissen Floken ab, was oft erst in einigen Tagen stattfindet. Nach dem Troknen haben diese Floken das Ansehen von weissem Sago, sie färben sich mit Jod blau und lösen sich in heissem Wasser vollständig auf.

Von einem Verwandlungsprodukt der Stärke durch Salpeter-Schwefelsäure ist schon in der Pharmakognosie die Rede gewesen.

5. Saccharum. Zucker.

Saccharum album. Bei der Gewinnung des *Rohrzukers* aus Zukerrohr und Runkelrüben empfiehlt *Melsens* (Ann. de Ch. et de Phys. XXVII, 273) die Anwendung von saurem schwefligsauren Kalk, um dadurch die Verwandlung des Rohrzukers in Traubenzuker und eben hierdurch einen Verlust an dem ersteren zu vermeiden. Die saure schwefligsaure Kalkerde zerstört alle Fermente, welche ihn in Traubenzuker verwandeln können, verändert aber den Rohrzuker nicht, wenn die Flüssigkeit in niedriger Temperatur verdunstet wird, wobei dann neutraler schwefligsaurer Kalk abgeschieden wird. Es ist dabei nur zu beachten, dass der Saft des Zukerrohrs oder der Runkelrüben schon beim Auspressen mit dem sauren Salz in Berührung kommt, also schon ehe irgend eine Verwandlung in Traubenzuker stattgefunden haben kann. Anstatt dass sonst aus 100 Pfund Zukerrohr, welche 18 Pfund Rohrzuker enthalten, nur 6—7 Rohzuker gewonnen wurden, können durch Anwendung von saurem schwefligsauren Kalk 12—18 Pfund erhalten werden. Aus Runkelrüben soll man damit 8 Procent Zuker erhalten, während bisher höchstens nur 7 Procent daraus erhalten werden konnten. Auf 100 Pfund Zukerrohr wird 1 Theil der Lösung $\dot{Ca}\ddot{S}^2$ von 10° B. angewandt.

Alle weiteren rein technischen Specialitäten muss ich hier übergehen.

Wie Rohrzuker in einer Flüssigkeit quantitativ bestimmt werden kann, soll bei dem nachher folgenden Traubenzuker angegeben werden, indem er dazu erst in diesen umgewandelt werden muss.

Der im Jahresberichte VII. angeführte merkwürdige Körper, welchen *Schönbein* aus *Rohrzuker* mit Salpeter-Schwefelsäure hervorgebracht hatte, gehört ohne Zweifel in die Reihe von Körpern, wie die Schieswolle, von der in der Pharmakognosie beim Pflanzenskelett die Rede gewesen ist, und *Svanberg* hat ihn deswegen *Nitrosaccharin* genannt. *Sobrero* (Compt. rend. XXIV, 249) hat ihn analysirt und dafür die Formel $C^{12}H^{18}O^9 + 2\ddot{N}$ aufgestellt. Er würde demnach 2 Atome Rohrzuker sein, aus deren Zusammensezung 1 Atom Wasser ausgetreten ist und worin dafür 2 Atome Salpetersäure eingetreten sind.

Reinsch (Buch. Repert. III, 7) gibt darüber an, dass wenn man $^1/_2$ Volum Zuker in 2 Vol. Salpeter-Schwefelsäure einrührt und die entstandene pechartige Masse im Glasgefäse mit einer Glasplatte bedekt stehen lässt, gleich darauf kleine glänzende Flammen daraus hervorbrechen, die sich rasch vermehren und dann plözlich in eine 3 Fus hohe Feuersäule übergehen, nach deren Erlöschen aus der sich aufblähenden Masse einem Krater ähnlich eine glühende und zu einer 15 Zoll langen höchst lokeren und schwammigen Substanz erkaltende Masse hervorsteigt, ein schönes, gefahrloses und einen activen Vulkan versinnlichendes Experiment vorstellend. Dasselbe geschieht, wenn man 1 Theil Zuker in 5 Theile Säure einrührt und alles kalt hält, aber langsamer, und wendet man noch weniger Zuker und starke Abkühlung an, so erhält man nach 4 Stunden eine Masse, welche mit Wasser ausgewaschen das explodirende Product als ein schneeweisses, der Magnesia ähnliches Pulver gibt, aber als hornartige Masse, wenn man das Product vor dem Troknen presst. Das Pulver muss vorsichtig getroknet werden, weil es schon bei + 24 zu schmelzen beginnt, was nach dem Troknen erst über + 30° geschieht.

Es schmekt intensiv und rein bitter, explodirt auf heissem Blech heftig und mit röthlichem Lichte, verbrennt angezündet langsam aber mit Zischen, explodirt durch einen Hammerschlag, schmilzt beim langsamen Erhizen zu einer glasartigen Masse und verdampft dann ohne Explosion aber mit rothen Dämpfen. Löst sich leicht in 80procentigem und in absolutem Alkohol, und die Lösung gibt beim freiwilligen Verdunsten feine sternförmige, durchsichtige Krystalle, während eine siedend gesättigte Lösung beim Erkalten weisse Körner absezt. Auch leicht löslich in Aether, und die Lösung hinterlässt beim Verdunsten eine durchsichtige glasartige Masse. Beim Kochen mit Wasser verwandelt es sich in einen zu Boden sinkenden ölartigen Körper.

Vohl (Ann. der Chem. und Pharm. LXX, 362) hat diesen Körper niemals krystallisirt erhalten können.

Saccharum Uvarum. Um *Traubenzuker* in einer Flüssigkeit quantitativ zu bestimmen, hat *Fehling* (Ann. der Chem. und Pharmac. LXXII, 106) die von *Barreswill* angegebene Methode der Behandlung mit Kupfervitriol und Kali so verbessert, dass sie nun ohne viele Umstände und Schwierigkeiten so genaue Resultate gibt, als in den meisten Fällen, namentlich für technische Zweke, erforderlich wird. Sie gründet sich bekanntlich darauf, dass aus dem Gemisch von Traubenzuker, Kupfervitriol und Kali metallisches Kupfer niedergeschlagen wird, nach dessen Quantität der Zuker berechnet wird. *Fehling* hat sich zunächst durch Versuche überzeugt, dass dabei 1 Atom Traubenzuker $=$ $C^{12}H^{24}O^{12}$ gerade 10 Atom Kupfervitriol gebraucht, deren relative Gewichtszahlen sich zu einander verhalten, wie 180 : 1247,5. *Fehling* hat ferner Natron zwekmäsiger gefunden als Kali, und er wendet es daher hier anstatt Kali an.

Die *Probelösung* wird erhalten, wenn man 1 Unze Kupfervitriol, 3 Unzen Weinstein, $1^1/_2$

Unze reine Pottasche und 14 bis 16 Unzen Natronlauge von 1,12 specif. Gewicht zusammen in so viel Wasser auflöst, dass die ganze Lösung 13852 Gran (28 Unzen, 6 Drachmen und 52 Gran) beträgt. 100 Gran dieser Flüssigkeit enthalten dann 34,65 Gran Kupfervitriol, und um hieraus alles Kupfer zu reduciren, sind 5 Gran Traubenzuker erforderlich, wonach für jeden einzelnen Fall die Berechnung leicht auszuführen ist. Bei der Anwendung wird diese Probeflüssigkeit mit der 4fachen Gewichtsmenge Wassers verdünnt.

Die Flüssigkeit, welche auf ihren Gehalt an Zuker geprüft werden soll, muss ebenfalls so verdünnt angewandt werden, dass sie ungefähr 1 Procent Zuker enthält. Es ist leicht einzusehen, wie hierbei eine bestimmte Quantität von der Flüssigkeit mit einer bestimmten Quantität Wasser verdünnt werden muss, um die bei der Prüfung übrig bleibende Portion auf die ursprüngliche Zukerlösung zurükrechnen zu können.

Zur Ausführung der Probe wird nun z. B. 1 Unze von der Probelösung zum Sieden erhizt und dann allmälig so viel von der verdünnten Zukerlösung hinzugetropft, bis alles Kupfer reducirt worden ist, und bis die Flüssigkeit nicht mehr durch Schwefelwasserstoff oder Blutlaugensalz getrübt oder gefällt wird. Was dann von der Zukerlösung verbraucht worden ist, enthält 2,4 Gran Traubenzuker.

Es ist klar, dass diese Flüssigkeiten auch gemessen werden können. 20 Cubikcentimeter von der Probeflüssigkeit enthalten so viel Kupferoxyd, dass zu dessen völliger Reduction 0,1 Gramm Zuker erforderlich ist, und die zur Reduction verbrauchte Volummenge von der Lösung desselben muss demnach 0,1 Gramm Traubenzuker enthalten.

Soll Rohrzuker auf diese Weise bestimmt werden, so muss derselbe zuerst in Traubenzuker verwandelt werden, indem man ihn mit Schwefelsäure oder Weinsäure mehrere Stunden lang digerirt, damit er sicher vollkommen verändert worden ist. Die durch die Probe gefundene Menge von Traubenzuker wird dann von $C^6H^{12}O^6 = 1125{,}6$ auf Rohrzuher $C^6H^{10}O^5 = 1013{,}12$ durch Rechnung reducirt.

Auch Stärke kann auf dieselbe Weise bestimmt werden, wenn man sie mit Schwefelsäure völlig in Traubenzuker verwandelt und die von diesem bestimmte Menge auf Stärke $= C^6H^{10}O^5$ durch Rechnung reducirt. Eine ähnliche Bestimmungsmethode hat *Schwarz* (Ann. der Chem. und Pharmac. LXX, 54) angegeben. Aber *Fehling* hält die Angaben desselben einer Nachprüfung und eventuell einer Bestätigung oder Berichtigung bedürftig. Auserdem hat die von diesem angegebene Probeflüssigkeit die unbequeme Eigenschaft, sich im Sonnenlichte und in der Wärme sogleich und im Tageslichte langsam zu zersezen, so dass sie wenigstens nur frisch bereitet dazu angewandt werden kann.

Mel crudum. Mit dem *Honig* hat *Soubeiran* eine neue Untersuchung unternommen und daraus vorläufig einige Resultate in den Compt. rend. XXVIII, 774 kurz mitgetheilt. Während wir bisher annehmen zu müssen glaubten, dass er im Wesentlichen ein Gemisch von Traubenzuker und Fruchtzuker sei, besteht er nach *Soubeiran* aus 3 Zukerarten, wovon die eine allerdings der Traubenzuker ist. Die beiden andern sind syrupförmig. Der eine von diesen beiden ist dem aus Rohrzuker gebildeten Caramel sehr ähnlich, bildet aber niemals Traubenzuker und dreht auch die Polarisationsebene stärker nach Links, in dem Verhältnis wie 13,103 : 18,933°, und er behält dieses starke Drehungsvermögen auch beim Eintroknen. Der andere findet sich reichlich in den Waben, verwandelt sich aber allmälig so, dass er ganz verschwinden kann. Er dreht die Polarisationsebene nach Rechts und lässt sich durch Säuren umwandeln.

Saccharum Lactis. Der *Milchzuker* bildet, wie *Svanberg* (Oefvers. af K. Vet. Acad. Förhandl. IV, 171) und *Reinsch* (Buchn. Repert. III, 11) gezeigt haben, mit Salpeter-Schwefelsäure einen ähnlichen explodirenden Körper, wie Rohrzuker und Stärke, und *Svanberg* hat davon 2 Analysen gemacht, deren Resultate sich denen von dem Produkt der Stärke nähern.

Reinsch gibt darüber Folgendes an: Wird Milchzuker in Salpeter-Schwefelsäure eingerührt, so verwandelt er sich sogleich in eine sandartige Masse, deren Entzündlichkeit noch gröser ist, wie die beim Rohrzuker angeführte, so dass man sie durch Rühren, Abkühlung und Zusaz von nicht zu vielem Milchzuker vermeiden muss. Nach 4 Stunden giest man die Säure ab, wäscht das Product mit Wasser gehörig aus und lässt troknen. Es explodirt schon bei + 72° und unter dem Hammer heftiger, wie Nitrosaccharin, löst sich leicht in Alkohol und in Aether und krystallisirt daraus. Es schmekt kaum bitter.

Vohl (Ann. der Chem. und Pharm. LXX, 362) hat es aus Alkohol stets in perlmutterglänzenden Blättchen krystallisirt erhalten.

Analoge explodirende Körper bilden nach *Staaf* und *Svanberg* (Oefvers. af. K. V. Acad. Förhandl. IV, 214 und V, 4) auch Glycerin und Glycyrrhizin, und nach *Reinsch* (Buchn. Repert. III, 18) auch Traubenzuker, Arabin Bassorin.

Mannitum. Der *Mannazuker* ist aufs Neu von *Knop* (Pharm. Centralblatt, 1849, S. 801) chemisch studirt worden, nachdem er in Verbindung mit *Schnedermann* (Jahresb. IV.) schon früher die Verbindungen des Mannazukers mit Schwefelsäure und Bleioxyd untersucht hatte

wobei sich dieser Zuker nach der Formel $C^8H^{14}O^6 + 2\dot{H}$ zusammengesezt herausstellte, indem die $2\dot{H}$ sowohl bei der Vereinigung mit Schwefelsäure als auch mit Bleioxyd abgeschieden wurden, während *Liebig*, *Pelouze* und *Favre* die Formel $C^6H^{14}O^6$ oder verdoppelt $= C^{12}H^{28}O^{12}$ dafür aufgestellt hatten. Zur Entscheidung dieser Unsicherheit hat nun *Knop* neue Versuche angestellt und dabei erkannt, dass alle bisher angewandten Grundlagen, also auch die von ihm selbst, nicht geeignet sind, über das Atomgewicht des Mannits zu entscheiden, so dass er sich zu anderweitigen Versuchen veranlasst sah, von denen er zunächst vorzugsweise die Bereitung und Analyse des

Ameisensauren Mannits anführt. Lässt man krystallisirte Oxalsäure und Mannit in einem Luftbade bei + 110° 6 bis 8 Stunden lang zusammen, aber so dass die Temperatur dabei allmälig und zulezt bis auf + 96° herabsinkt, so entwikeln sich fortwährend Kohlensäure und Ameisensäure, und es bleibt ein farbloser oder schwach gelblicher Syrup zurük, der sich leicht in Alkohol löst und in dieser Lösung in Ameisensäure und in Mannit getheilt wird. Es ist demnach eine leicht zersezbare Verbindung von Mannit mit Ameisensäure. Dieselbe Theilung fand auch beim Zusammenbringen mit allen Basen statt, indem sie sich damit in ameisensaure Salze und in freien Mannit verwandeln. *Knop* stellte nun mit aller Sorgfalt diesen Syrup dar und bestimmte die durch Zersezung desselben mit Baryt, Kalk und Zinkoxyd entstehenden Producte, d. h. die ameisensauren Salze dieser Basen und den Mannit, durch genaue Analysen des Gemisches davon, und er ist dabei zu Resultaten gekommen, welche sich für $C^6H^{14}O^6$ als den einfachsten Ausdruk für Mannazuker entscheiden, wodurch er also sein früheres Resultat gegen das von *Liebig*, *Pelouze* und *Favre* zu vertauschen veranlasst ist. Jezt blieb noch übrig, durch Analyse einer constanteren Verbindung des Mannits zu entscheiden, ob $C^6H^{14}O^6$ oder $C^{12}H^{28}O^{12}$, also das Doppelte davon der Ausdruk für 1 Atom Mannit sei, und in dieser Beziehung räumt er nur dem

Salpetersauren (explodirenden) *Mannit* ein entscheidendes Stimmrecht ein, einer eben so merkwürdigen als festen Verbindung, welche von *Sobrero* entdekt worden ist (Compt. rend. XXV, 121). Man kann ihn auf zweierlei Weisen darstellen:

a) Nach *Dobrero*, *Domente et Ménard* (Compt. rend. XXV, 390) *Reinsch* (Buchn. Repert. III, 12) und *Svanberg et Staaf* (Oefvers. af K. Vet. Acad. Förhandl. IV, 172) trägt man einen getrokneten und zerriebenen Mannit in Salpeter-Schwefelsäure (ein Gemisch von $1\frac{1}{2}$ Vol. englischer Schwefelsäure und 1 Vol. von einer durch Destillation von 9 Th. Salpeter und 5 Th. Schwefelsäure dargestellten Salpetersäure). Das Säuregemisch muss gut abgekühlt erhalten und das Eintragen vorsichtig unter Umrühren geschehen, bis sich ein diker Brei gebildet hat, den man 4 Stunden lang kalt stehen lässt und dann unter Umrühren in Wasser trägt, abfiltrirt, auswäscht und vorsichtig troknet.

b) Nach *Stenhouse* (Ann. der Chem. und Pharm. LXX, 225) und *Knop* löst man 1 Th. Mannit in 4 Theilen rauchender stark abgekühlter Salpetersäure auf, tropft nach wenig Minuten stark abgekühlte Schwefelsäure in die ebenfalls sehr kalt zu erhaltende Lösung, gerade bis sich keine Floken oder Körner mehr dabei abscheiden, und giest den Brei dann sogleich in eine grose Menge Wasser, worin sich das Product absezt, was man sammelt, auswäscht etc. Dieses ist die beste Methode, weil dadurch fast der ganze Mannit in dasselbe verwandelt erhalten wird. Man löst es dann in heissem Alkohol, giest diese Lösung in viel Wasser, sammelt und krystallisirt es mit heissem Alkohol, woraus es sich beim Erkalten gröstentheils wieder abscheidet.

Eigenschaften nach den Angaben Aller zusammengestellt: Der salpetersaure Mannit ist schneeweiss, fast geschmaklos, fast unlöslich in Wasser, auflöslich in Alkohol und Aether besonders in der Wärme, und sezt sich aus den in der Wärme bereiteten Lösungen beim Erkalten als körniges Pulver ab, während die kalt bereitete Lösung in Alkohol ihn bei der freiwilligen Verdunstung in sternförmig gruppirten, glänzenden Nadeln oder die in Aether in federartigen Krystallen absezt. Die Lösung in Alkohol reagirt neutral, schmekt bitter. In einer Lösung in Alkohol wird er unter brauner Färbung zersezt und dabei soll eine neue künstliche Pflanzenbase gebildet werden, welche er *Mannitrin* nennt und welche *Reinsch* weiter zu untersuchen versprochen hat. Schwefelwasserstoff und schweflige Säure scheinen keinen Einfluss darauf in seiner Lösung in Alkohol zu haben, aber Zink, Kupfer und besonders Eisen zersezen ihn in der Lösung in Alkohol. Er schmilzt beim vorsichtigen Erhizen und erstarrt dann krystallinisch, verliert bei weiterem Erhizen etwas Säure, und zersezt sich in noch stärkerer Hize ohne Feuer aber mit Zischen und rothen Dämpfen. Ganz anders verhält er sich beim raschen Erhizen. Wirft man ihn auf eine heisse Platte, so verknallt er mit leuchtender Flamme, und wird er auf einem Ambos mit dem Hammer geschlagen, so explodirt er mit einer Kraft, dass der Knall dabei von 2 Gran einem Pistolenschuss gleicht, dass der Hammer mit groser Gewalt in die Höhe gehoben wird, um nun mit noch gröserer Gewalt zurükzuprallen, wobei um den Hammer herum ein groser Lichtbüschel gesehen wird, und dass er wie Knallqueksilber, namentlich zu Zündhüt-

chen angewandt werden kann, wobei er den Vortheil darbietet, dass er nur durch den Schlag explodirt, nicht durch Reiben, indem man ihn auf dem Ambos mit dem Hammer anhaltend reiben kann, ohne dass er sich entzündet. Er kann also ohne Gefahr bereitet und zur Fabrikation der Zündhütchenmasse angewandt werden.

Was nun seine Zusammensezung anbetrifft, so ist sie von mehreren Chemikern erforscht worden, aber mit verschiedenen Resultaten, wie sie in der folgenden Uebersicht aus den Formeln zu ersehen sind:

Domente et Menard = $C^{12}H^{14}O^{7} + 5\ddot{N}$
Svanberg et Staaf = $C^{12}H^{18}O^{9} + 4\ddot{N}$
Stenhouse . . . = $C^{12}H^{18}O^{7} + 5\ddot{N}$

Knop war nur das Resultat von *Stenhouse* bekannt, und er erkennt darin den besten Beweis, dass $C^{12}H^{28}O^{12}$ der richtige Ausdruk für 1 Atom Mannit ist. Die Bildung des explodirenden Mannits findet dann ganz einfach auf die Weise statt, dass 1 Atom Mannit 5 Atome Wasser verliert und dass diese gerade durch 5 Atome Salpetersäure ersezt werden. Es fehlt darin nur 1 Atom Sauerstoff, um mit dem $C^{12}H^{18}$ gerade auf Kohlensäure und Wasser zu bilden.

In Betreff der Verbindungen des Mannits mit Schwefelsäure, mit Bleioxyd, welche im Jahresberichte IV. nach *Favre*, so wie *Knop* und *Schnedermann* angeführt wurden, so erklärt sie *Knop* nach den jezt erhaltenen Kenntnissen theils für Gemenge, theils eines neuen Studiums bedürftig.

6. Gährung.

Buttersäure-Gährung. Veranlasst durch die Untersuchungen über die Hervorbringung von Buttersäure aus Johannisbrod von *Marsson* (Jahresb. VI.) hat *H. Schulze* (Archiv der Pharmac. LVII, 272) versucht, die Buttersäure-Gährung mit Mehl von Cerealien auszuführen. Er rührte das Mehl mit Wasser und $^1/_3$ feinem Marmorpulver zu einer gehörigen Consistenz an und sezte das Gemisch einer Temperatur von +25 bis 37°,5 aus. Eine zweite Mischung derselben Art wurde auserdem noch mit frischem weissen Käse versezt. In beiden Mischungen trat die beabsichtigte Milchsäure- und die darauf folgende Buttersäure-Gährung ein, aber ungleich rascher in der lezten Mischung; jedoch in beiden sehr langsam, indem, wie leicht einzusehen, die Stärke erst in Zuker verwandelt werden musste. Nach 8 Wochen zeigte sich in dem Bodensaze beider Gemische noch unzersezte Stärke, wiewohl das davon abfiltrirte Liquidum bei der Bearbeitung Buttersäure lieferte. Der Bodensaz lieferte nach einer ähnlichen Behandlung noch Mal wieder reichlich Buttersäure, und *Schulze* verspricht, das Speciellere und die Ausbeute demnächst mitzutheilen. *S.* findet es merkwürdig, dass dabei auser der Bildung von Buttersäure auch die von Milchsäure zugleich aufgetreten sei; darin besteht aber nichts Merkwürdiges, indem wir schon lange wissen, dass nur Milchsäure der Buttersäure-Gährung fähig ist und demnach Milchsäure vorher nothwendig schon da sein oder bei derselben Gelegenheit zuerst gebildet werden muss.

Die Bereitung sowohl von Milchsäure als auch von Buttersäure aus Mehl würde gewiss die billigste sein, wenn sie sich leichter, wie aus dem Vorhergehenden folgt, daraus darstellen liessen. Sollte es nicht zwekmäsig sein, in dem Mehlbrei vorher die Stärke durch Digestion mit Malz in Traubenzuker zu verwandeln?

7. Gährungs-Produkte.

Aether sulphuricus. Ueber die Bildung des Aethers aus Alkohol durch Schwefelsäure hat *Mohr* (Archiv der Pharmacie LVIII, 259) eine neue Theorie aufgestellt, welche seiner Meinung nach dieselbe besser und natürlicher erklärt, als alle früheren Theorien, namentlich die beiden zulezt festgehaltenen, nämlich: 1) die Schwefelsäure theilt den Alkohol in Folge eines katalytischen Einflusses einfach in Aether und in Wasser, und 2) dem Erscheinen des Aethers geht die Bildung von Schwefelweinsäure = $\dot{A}e\,\ddot{S} + \dot{H}\,\ddot{S}$ voran (entstanden aus 1 Atom Alkohol = $C^4H^{12}O^2$ und 2 Atomen $\dot{H}\,\ddot{S}$, unter Austritt von 2 $\dot{H}$, 1 aus dem Alkohol und 1 aus dem einen $\dot{H}\,\ddot{S}$), und bei + 140°—146° theilt sich das erste Glied darin = $\dot{A}e\,\ddot{S}$ in $\dot{A}e$, welches mit 1 Atom Wasser abdestillirt, u. in $\ddot{S}$, welche mit $\dot{H}$ wieder $\dot{H}\,\ddot{S}$ bildet, die in Gemeinschaft mit dem übrig gebliebenen $\dot{H}\,\ddot{S}$ in derselben Art wieder auf neuen Alkohol wirkt.

Nach *Mohr* soll sich aber dabei 1 Atom Alkohol = $C^4H^{12}O^2$ mit 2 Atomen Schwefelsäure in 1 Atom Wasser und in $C^4H^{10}O^2 + S^2O^5$ verwandeln. Bei dem Vermischen haben also die beiden Atome Schwefelsäure 1 Atom Sauerstoff abgegeben und sich dadurch in Unterschwefelsäure verwandelt, die gleichsam das elektronegative Glied in der neuen Verbindung ausmacht; das Atom Sauerstoff hat aus dem Alkohol 2 Atome Wasserstoff weggenommen, um damit 1 Atom sich abscheidendes Wasser zu bilden, und ihn dadurch in das erste Glied der neuen Verbindung verwandelt, welches der Verfasser *Aldid* nennt. Die neue Verbindung könnte daher unterschwefelsaures Aldid genannt werden. Aber *M.* betrachtet das Aldid nicht als eine Base, sondern als mit der Unterschwefelsäure so verkörpert, dass daraus ein neues hypothetisches Ganzes = $C^4H^{10}S^2O^7$ hervorgangen ist. Diese

würde nun das sein, was wir Schwefelweinsäure nennen. Darin ist nun nicht mehr Schwefelsäure vorhanden und daher die bekannten Verschiedenheiten in den Eigenschaften, namentlich die Bildung leicht löslicher Salz mit Baryt, Blei, u. s. w. erklärlicher. (Sollte, wenn sich das Alles so verhält, es dann nicht noch natürlicher erscheinen, wenn man den neuen Körper als eine mit $C^4H^{10}O^2$ gepaarte Unterschwefelsäure ansehen würde?)

Wird nun dieser Körper einer höheren Temperatur ausgesezt, so zerfällt er in Aether = $C^4H^{10}O$, welcher mit dem 1 Atom Wasser abdestillirt, und in 2 $\ddot{S}$, welche die 2 Atome $\dot{H}$, welche sie beim Eingehen der neuen Verbindung abgaben, wieder aufnehmen zu den 2 $\dot{H}\,\ddot{S}$, die denselben Process mit neuem Alkohol wiederholen.

Aethyloxydsalze. Naphten. Ueber die Entstehungsweise u. Natur dieser Körper von Pflanzensäuren hat *Mohr* eine neue, mit seiner im Vorhergehenden erwähnten Ansicht über die Aetherbildung zusammenhängende Theorie aufgestellt. Während wir sie bisher als neutrale oder saure Verbindungen von unveränderten Säuren mit Aethyloxyd betrachteten, sind sie nach ihm Verbindungen von dem im Vorhergehenden angeführten Aldid = $C^4H^{10}O^2$ mit Säuren, woraus 1 Atom Sauerstoff ausgetreten ist, welches mit den 2 Atomen Wasserstoff, welche der Alkohol abgab, um sich in Aldid zu verwandeln, 1 Atom abgeschiedenes Wasser gebildet hat. Also ist z. B. Essigäther nicht $C^4H^{10}O + C^4H^6O^3$, sondern er ist = $C^4H^{10}O^2 + C^4H^6O^2$, und dadurch soll sich das Verschwinden der Eigenschaften der Essigsäure als solcher bei ihrem Eintritt in die Verbindung natürlicher erklärt darstellen.

Entsteht die Essignaphta direct aus $C^4H^{12}O^2$ und $C^4H^6O^3$, so verwandeln sich diese in $\dot{H}$ und in $C^4H^{10}O^2 + C^4H^6O^2$. Entsteht sie aus Alkohol, Schwefelsäure und essigsaurem Natron, so bilden Alkohol und Schwefelsäure in der vorhin angeführten Art zunächst $C^4H^{10}O^2 + S^2O^5$, und dieser Körper sezt sich dann mit dem $\dot{N}a + C^4H^6O^3$ um in $\dot{N}a\,\ddot{S}^2$ und in $C^4H^{10}O^2 + C^4H^6O^2$. Entsteht sie endlich aus Alkohol und Essigsäure durch Mitwirkung von Salzsäure, so zwingt diese 1 Atom Sauerstoff aus der Säure und 2 Atome Wasserstoff aus dem Alkohol zur Vereinigung zu Wasser, um sich mit diesem zu verdünnen. Der Rest von Alkohol = $C^4H^{10}O^2$ tritt dann im Entstehungsmomente mit dem Rest der Essigsäure = $C^4H^6O^2$ zu Essignaphta zusammen.

Auf analoge Weise sind dann alle anderen Naphten von Pflanzensäuren zusammengesezt u. gebildet worden.

Superchloridum formylicum. Das *Formylsuperchlorid* ist in den Zusäzen zu dem Codex medicamentarius Hamburgensis, 1849, unter dem Namen *Chloroformium* (Formylum trichloratum) aufgenommen und dabei folgende Bereitungsmethode vorgeschrieben worden:

Man übergiest in einer Destillirblase 16 Pfd. besten Chlorkalk mit 96 Pfd. siedendem Wasser, sezt nach gehöriger Durchmischung 3 Pfd. starken Alkohol hinzu und destillirt, indem das Uebergehende mit der Spize in kühl gehaltenes Wasser eingeführt wird. Es werden etwa 2 Pfd. abdestillirt. Man trennt das sich am Boden angesammelte Chloroform von dem darüber stehenWasser, sezt es 48 Stunden bei Seite u. wäscht es dann mit Wasser aus, bis dieses nicht mehr durch Silber getrübt wird, trennt es völlig von Wasser und verwahrt es an einem dunklen Ort.

Sezt man alle Waschwasser bei einer neuen Bereitung hinzu, so erhält man dabei eine grösere Ausbeute. Auch geben sie noch Chloroform, wenn man sie mit etwas Chlorkalk destillirt.

Von den Eigenschaften des Formylsuperchlorids, wie sie in den vorhergehenden Jahresberichten mitgetheilt worden sind, haben *T.* und *H. Smith* (Journ. de Pharm. et de Ch. XV, 441) insbesondere auf das merkwürdige Auflösungsvermögen desselben für den Campher aufmerksam gemacht. Dasselbe ist nämlich so gros, dass 3 Theile Campher mit 1 Theil Chloroform sogleich eine flüssige Mischung geben, woraus viele Salze und verdünnte Säuren keinen Campher wieder abscheiden, und welche sich daher vortrefflich als Arzneiform eignet, z. B. wenn man sie mit frischem Eigelb und mit Wasser zu einer Emulsion von 120 Theilen vereinigt.

Die im vorigen Jahresberichte nach *Carl* angegebene Bereitung des Formylsuperchlorids hat derselbe jezt (Jahrb. für pract. Pharm. XVIII, 113) noch verändert und dadurch zwekmäsiger gemacht:

Man rührt 8,421 Kilogrammen käuflichen Chlorkalk in einer gewöhnlichen Destillirblase mit Wasser zu einem diken Brei an, wozu etwa nur 8 Kilogrammen erforderlich sind, sezt dann 1,456 Kilogrammen Alkohol von 80 Procent hinzu und destillirt bei ganz gelindem Feuer. Die Destillation geschieht sehr rasch und ist in $^1/_2$ Stunde vollendet. Aus dem Destillate wird das Chloroform wie gewöhnlich abgeschieden u. gereinigt. Die dabei abfallenden Chloroform- u. Alkoholhaltigen Flüssigkeiten werden bei einer neuen Bereitung zugesezt. Das Product hat bei der Anwendung nie fehlgeschlagen. Aus den angeführten Quantitäten bekam *Carl* jedes Mal 737 Grammen. Die Darstellung kann in 1 Tage 4 Mal wiederholt werden.

Dieses Verfahren ist unbedingt das beste u. empfehlenswertheste, und es beweist, dass die ungeheueren und dadurch viele Schwierigkeiten herbeiführenden Wassermassen, welche von allen

bisher als erforderlich angegeben worden sind, keinen Zweck haben.

Das Formylsuperchlorid ist *Bredschneider* (Archiv. d. Pharm. LVII, 270) mit Alkohol und mit unterchlorigsaurer Kalkerde vermischt im Handel vorgekommen. Es gab mit selbst bereitetem reinen Chloroform ein trübes Gemisch u. reducirte Chromsäure od. ein Gemisch von chromsaurem Kali und Schwefelsäure zu grünem Chromoxyd. Bei der Aufbewahrung im Keller sezten sich daraus allmälig kleine Krystallhäufchen ab, welche mit Salzsäure Chlor entwikelten u. deren Lösung mit oxalsaurem Kali einen weissen Niederschlag von oxalsaurer Kalkerde gab.

Unter dem Namen Chloroform kommen in dem französischen Handel zwei Flüssigkeiten vor, welche ansehnliche Verschiedenheiten darbieten, und wovon die eine aus Weinalkohol, die andere aus Holzalkohol durch Chlorkalk auf die in den vorhergehenden Jahresberichten angeführte Weise hervorgebracht wird. *Soubeiran* u. *Mialhe* (Journ. de Pharm. et de Ch. XVI, 5) haben sie einer vergleichenden Untersuchung unterworfen. Die Verschiedenheiten, welche sie besizen, sind vorzüglich folgende:

Das aus *Weinalkohol* hervorgebrachte Präparat besizt die in den vorhergehenden Berichten angeführten Eigenschaften und sind diese bei uns allgemein bekannt.

Das aus *Holzalkohol* bereitete Präparat hat nur 1,413 specif. Gewicht, siedet bei einem niedrigern Temperaturgrade, riecht nicht angenehm und lieblich, sondern ekelhaft und empyreumatisch, verursacht beim Einathmen allgemeines Unbehagen, Schwere im Kopfe und anhaltende Uebelkeit, selbst Erbrechen.

Anfänglich glaubten die Verff. diese Verschiedenheiten darin begründet zu finden, dass das erstere Formylsuperchlorid $= C^2H^2\ddot{C}l^3$ sei und das leztere ein Methylsuperchlorid $= C^2H^6\ddot{C}l^3$ sein könne. Aber durch genauere Prüfungen bestätigte sich diese Vermuthung nicht. Es hat sich dabei herausgestellt, dass Chlorkalk sowohl aus Weinalkohol als auch aus Holzalkohol wahres Formylsuperchlorid hervorbringt, dass aber auser diesem verschiedene chlorhaltige ölartige Körper gebildet werden, dass diese bei der Anwendung von Holzalkohol in ungleich gröserer Menge auftreten und eben dadurch die Ursache der Verschiedenheiten werden. Denn nachdem diese Oele daraus entfernt worden waren, hatten beide gleiche Eigenschaften.

Wurde das aus Holzgeist bereitete Präparat wiederholt rectificirt, so blieb jedesmal eine Portion von dem Oele zurük, so dass sie im Stande waren, auf diese Weise 6 Procent davon abzuscheiden. Das so erhaltene Oel zeigte Verhältnisse, wonach sich einerseits durch sein Vorhandensein die angeführten Verschiedenheiten sehr wohl erklären, aber anderseits sich auch ergibt, dass es aus mehreren Körpern besteht und dass es Chlor enthält; die wahre Natur desselben ist jedoch nicht aus den darüber mitgetheilten Prüfungen zu ersehen.

Durch die wiederholten Rectificationen konnte indessen dieses Oel nicht völlig abgeschieden werden. Durch Behandlung und Destillation mit concentrirter Schwefelsäure gelang es, dasselbe in braune Zersezungsprodukte zu verwandeln und nun ein Formylsuperchlorid zu erhalten, welches zwar mit dem reinen aus Alkohol erhaltenen in allen Beziehungen völlig übereinstimmte, aber welches immer noch Spuren von dem Oel enthielt, die selbst nicht durch längere Behandlung mit Schwefelsäure daraus zu entfernen waren, woraus folgt, dass ein aus Holzalkohol bereitetes Formylsuperchlorid niemals zum Einathmen etc., und höchstens nach der angeführten Reinigung mit Schwefelsäure nur zu äuserlichen Zwecken angewendet werden darf.

Als sie dann das aus Weinalkohol bereitete Präparat wiederholt rectificirten, bekamen sie ebenfalls einen chlorhaltigen ölartigen Körper, aber nur 2 Grammen aus 1 Kilogramm und auserdem von ganz anderer Beschaffenheit, wie der aus dem Formylsuperchlorid aus Weinalkohol. Bei der Rectification zeigte er sich ebenfalls aus mehreren Körpern bestehend, deren Natur aus den mitgetheilten Versuchen nicht klar wird. Die Verff. bemerken dabei, dass sich von diesem Oel bei der Bereitung aus Weinalkohol um so mehr bildet, je weniger freier Kalk in der Mischung vorhanden ist, und dass es also zwekmäsig ist, von diesem einen geeigneten Ueberschuss anzuwenden.

Aber daraus folgt dann, dass nur das aus Weinalkohol dargestellte Präparat zum Einathmen angewandt werden darf, und dieses auch nur dann, nachdem es durch wiederholte Rectificationen, wobei jedesmal der lezte Rükstand entfernt wird, gereinigt worden ist. Das Oel, welches dann noch darin enthalten sein kann, besizt im hohen Grade die Eigenschaft, Schwindel zu erregen. — Nach den bei uns üblichen Vorschriften muss dieses Präparat mit concentrirter Schwefelsäure behandelt und dann rectificirt werden, wodurch es von dem Oel ohnstreitig vollkommen befreit wird.

Im Uebrigen haben die Verfasser an dem Formylsuperchlorid eine bisher noch unbekannte, mit der der Blausäure übereinstimmende, so grose Tension bemerkt, dass wenn man z. B. dasselbe durch ein doppeltes Filtrum filtrirt, der sich dabei vergasende Theil in dem Rükstande eine solche Abkühlung hervorbringt, dass wenn auch die grösere Portion flüssig durchgeht, doch ein nicht unbedeutender Theil davon zu seideglänzenden Schuppen erstarrt für einige Augenblike auf dem Filtrum zurükbleibt.

Sämmtliche bis jezt bemerkte Verunreinigungen

und Verfälschungen des Formylsuperchlorids sind von *Dorvault* (Journ. de Chem. med. 1849, p. 41) mit den Erkennungszeichen derselben zusammengestellt worden. Sie sind: Alkohol, Chlor, Salzsäure, unterchlorige Säure, Schwefeläther, Elaylchlorür, Methylverbindungen, Aldehyd, Wasser und feuerbeständige Körper.

Alkohol, welcher in Folge unvollkommener Reinigung oder absichtlicher Beimischung bis zu 50 Procent darin vorkommen kann, verringert bedeutend das specifische Gewicht und wird erkannt 1) nach *Soubeiran*, wenn man gleiche Theile Wasser und Schwefelsäure von 66° B. vermischt und nach dem Erkalten einen Tropfen Formylsuperchlorid darauf fallen lässt. Dieses sinkt darin unter, wenn es rein ist, da es 1,49, das Gemisch aber nur 1,44 specif. Gewicht hat. Ist es alkoholhaltig, so bleibt der Tropfen oben auf schwimmend; da sich aber bei der geringsten Bewegung das alkoholhaltige Präparat in mit der Mischung sich vereinigenden Alkohol u. in untersinkendes reines Formylsuperchlorid theilt, und ohne alle Bewegung auch ein reines Präparat oben auf schwimmend bleibt, so ist diese Prüfungsmethode sehr unsicher. 2) Nach *Mialhe* giest man in eine Proberöhre Wasser und lässt das Formylsuperchlorid tropfenweise darauf fallen; ist es rein, so sinkt es darin nieder, ohne das Wasser zu trüben, während dieses durch das unreine Präparat milchig wird. 3) Nach *Letheby* schüttelt man das Formylsuperchlorid mit Eiweis, ein reines Präparat lässt dieses unverändert, während dasselbe durch ein alkoholhaltiges coagulirt wird. Ist nach *Dorvault* eine sehr empfindliche Prüfung. Zur quantitativen Bestimmung schüttelt man in einer graduirten Röhre 30 Tropfen Formylsuperchlorids mit 8 Grammen Wasser; nach 2 stündiger Ruhe bestimmt man das Volum des Formylsuperchlorids von Neuem: um so viel, als es dann an Volum weniger beträgt, ist es alkoholhaltig. Dabei ist nur zu bemerken, dass sich Formylsuperchlorid ebenfalls, obwohl höchst unbedeutend in Wasser löst, aber bedeutend mehr, wenn Alkohol zugegen ist.

Ist Formylsuperchlorid mit Alkohol verfälscht, so ist es entzündlich, allein dieses ist auch der Fall, wenn es Aldehyd, Aether etc. enthält.

Schwefeläther ist Folge einer absichtlichen Beimischung und gibt sich durch ein viel leichteres specif. Gewicht und durch grose Entzündlichkeit zu erkennen.

Aldehyd ertheilt dem Formylsuperchlorid die Eigenschaft, Silberoxyd zu reduciren und durch Kali braun gefärbt zu werden.

Methylverbindungen. Was diese anbetrifft, so scheint dem Verf. die vorstehende Abhandlung von *Soubeiran* u. *Mialhe* noch nicht bekannt gewesen zu sein, indem er nur anführt, dass *Letheby* darauf aufmerksam gemacht habe, als Ursache unangenehmer Nebenwirkungen bei der Anwendung, ohne Angabe der Entdekung derselben darin.

Chlor, unterchlorige Säure und Salzsäure rühren von unvollkommener Reinigung her, die Salzsäure auch von einer Zersezung, wenn man das Formylsuperchlorid in Berührung mit Wasser aufbewahrt.

Chlor zeigt sich durch den Geruch, durch Bildung von Chlorsilber mit salpetersaurem Silberoxyd und durch Bleichen von Pflanzenfarben.

Unterchlorige Säure zeigt sich dadurch, dass Lacmuspapier geröthet und dann gebleicht wird, so wie auch nach einiger Zeit der Aufbewahrung durch Bildung von Chlorsilber mit salpetersaurem Silberoxyd.

Salzsäure gibt sich in dem damit geschüttelten Wasser durch salpetersaures Silberoxyd zu erkennen.

Diese lezteren 3 Körper sind auch Ursache, dass ein damit verunreinigtes Formylsuperchlorid die Haut angreift und schädliche Wirkungen beim Einathmen veranlasst.

Wasser kann nur in geringer Menge darin aufgelöst vorkommen, und es zeigt sich, wenn man es mit Chlorcalcium behandelt.

Feuerbeständige Körper bleiben beim Verflüchtigen zurük. Ein solches Chloroform habe ich vorhin nach *Bredschneider* beschrieben.

Von einem völlig reinen Formylsuperchlorid verlangt *Dorvault* folgende Eigenschaften: Völlige Durchsichtigkeit, Farblosigkeit und Flüchtigkeit; ein specif. Gewicht von 1,49 bei + 15°; einen angenehmen, ätherischen, an Reinetten-Aepfel erinnernden Geruch und einen ätherischen, münzenartigen, zukerigen Geschmak; Mischbarkeit mit Alkohol und Aether nach allen Verhältnissen; völlig neutrale Reaction; es darf weder Wasser milchig trübe machen, noch Chlorsilber mit salpetersaurem Silber bilden, noch Eiweis coaguliren; in der Nähe eines brennenden Körpers darf es sich nicht entzünden; beim Reiben auf der Haut darf es diese weder röthen noch Blasen darauf hervorbringen.

Merkwürdig ist, dass der Verf. nicht auch Schwefelsäure als Reagens anführt, welche doch ein vortreffliches Entdekungsmittel für mehrere fremde Körper ist, wie früher schon mehrere Male und auch in der vorstehenden Abhandlung von *Soubeiran* u. *Mialhe* angeführt worden ist.

Alkohol erkennt man nach *Cattel* (Journ. de Ch. med. 1848 p. 257) wenn sich das Chloroform beim Behandeln mit Chromsäure oder mit chromsauren Kali und Schwefelsäure grün färbt, in Folge der reducirenden Wirkung des Alkohols auf die Chromsäure.

Vinum. Das Verhalten des *Weins* beim Gefrieren ist von *A. de Vergnette-Lamotte* (Ann. de Ch. et de Phys. XXV, 353) untersucht worden. Es hat sich dabei herausgestellt, dass wenn man Wein gefrieren lässt, das Eis herausnimmt

und dieses untersucht, dasselbe Alkohol enthält und dass daher der Wein nicht um so viel alkoholreicher wird, als dem daraus als Eis entfernten Wasser entspricht. Zu seinen Versuchen wandte der Verf. Bourgogner Wein an. Bei 0° bis — 6° sezen sich daraus ab: Weinstein, Farbstoff, stikstoffhaltige Körper und ein Liquidum, welches bei — 6° erstarrt und welches ein wenig Alkohol enthält. Werden die Weine dann davon klar abgezogen, so werden sie kräftiger, feuriger, verlieren die Eigenschaft des Nachgährens, und halten sich auf Fässern oder in Flaschen für immer, ohne etwas abzusezen. Auf diese Weise können also Weine, besonders in schlechten Jahren sehr verbessert werden, mögen sie alt oder jung, rothe oder weisse sein, und dieses Verfahren ist eben so unschädlich als empfehlenswerth.

Die rothen Weine zeigten 12,5 bis 13,5 u. die weissen 14—15 Procent. Werden sie bis —9° abgekühlt, so bildet sich Eis darin, was bei —15° doppelt so rasch stattfindet, u. wird dieses Eis dann entfernt, so wird der Wein allerdings alkoholreicher, aber, wie schon oben angeführt, nicht in demselben Verhältnisse, wie man durch Wegnehmen des Eises das Volum des Weins reducirt. Ein Wein, welcher 11,5 Proc. Alkohol enthielt, wurde durch Wegnahme des Eises um 12 Proc. concentrirt, und er enthielt dann 12,12 Procent Alkohol; ein anderer Wein, welcher 13,2 Procent Alkohol enthielt, zeigte nach der Concentration auf $^4/_5$ einen Gehalt an 14,65 Procent Alkohol etc. Man sieht also, wie man den Wein durch Abkühlung in doppelter Weise, ohne ihn in irgend einer anderen Art zu beeinträchtigen, verbessern kann, nämlich durch Entfernung unnüzer und das Verderben befördernder Bestandtheile und durch beliebige Concentration.

Hierdurch veranlasst hat auch *Boussignault* (Ann. d. Chim. et de Phys. XXV,363) Versuche dieser Art angestellt, sowohl mit Weinen, als auch mit in der Stärke den Weinen gleichkommenden Gemischen von Alkohol und Wasser, wobei er *Lamotte's* Angaben bestätigt fand.

Die Eiskrystalle nimmt er nicht für eine bestimmte Verbindung von Wasser und Alkohol. In den Gemischen von Wasser u. 13—15 Procenten Alkohol bildete sich, gleichwie in den Weinen, bei — 6° bis — 7° Eis. Enthalten die Gemische mehr Alkohol, so bildet sich bei derselben Temperatur kein Eis darin.

Sieben *Weinsorten* der *Bergstrasse* sind auf mehrere ihrer wesentlicheren Bestandtheile von *Kersting* (Ann. d. Chem. u. Pharm. LXX, 250) untersucht worden, nämlich a) Postmeister Werle b) Rottberger, Querbacher Louis Guntrum, c), Heckler, d) Riessling, Hemsberg, e) Riessler, Heckler, f) Heckler, g) Riessling, Querbacher Rott. Er fand darin:

	a	b	c	d	e	f	g
Alkohol	8,22	10,44	9,05	8,81	9,97	10,55	10,66
Traubenzuker	0,28	0,46	0,20	0,15	0,18	0,23	0,22
Extractivstoff } Salze	1,29	1,27	1,20	0,83	0,93	1,16	1,64
Weinsäure	0,81	0,71	0,69	0,67	0,61	0,65	0,60
Wasser	89,40	87,12	88,86	89,54	88,31	87,41	86,88
	100	100	100	100	100	100	100

Ihre specifischen Gewichte in derselben Reihe waren = 0,9936 — 0,9933 — 0,9934 — 0,993 — 0,9916 — 0,9918 — 0,9924. In Bezug auf ihren Werth ordnen sie sich in folgender Reihe: g, b, e, f, c, d, a. Die Weine a — d waren aus dem Jahre 1844 und die übrigen 3 aus dem Jahre 1846.

Ueber Hefe und die Beschaffenheit der Weine aus der Umgegend von Würzburg ist auch eine sehr ausführliche Arbeit von *Schubert* (Poggend. Ann. LXXVII. 397) herausgegeben worden, auf die ich aber nur hinweisen kann.

Vinum album. Ein verdächtiger *weisser Wein* wurde gerichtsseitig zur chemischen Untersuchung an *Riegel* (Archiv. d. Pharmac. LVII, 266) übergeben. Er hatte eine schwache Tintenfarbe, roch stark geistig und nach schwefliger Säure, schmekte unangenehm herbe und schweflig und sezte in der Ruhe schwärzlichbraune Flecken ab. Der Alkoholgehalt betrug darin 7 Procent. Durch eine Reihe von Reactionen und sonstigen Behandlungen gelangte *Riegel* zu dem Resultat, dass der Wein mit einer nicht unbedeutenden Portion von Eisenvitriol und Alaun versezt worden war.

Der *Weinbau* u. die *Weinbereitung* in Griechenland sind von *Landerer* (Archiv. d. Pharm. LVII, 167) beschrieben worden. Ich kann hier nur darauf hinweisen.

8. Pinguedines. Fette.

Schneider (Ann. der Chem. und Pharm. LXX, 107—120) hat eine Reihe von Versuchen über die Oxydation der flüchtigen Destillationsprodukte von Fetten ausgeführt. Indem ich in Betreff der Einzelnheiten hier auf die Abhandlung verweisen muss, will ich nur das allgemeine daraus hervorgehende Resultat anführen: die Kohlenwasserstoffe, welche bei der troknen Destilla-

tion der Fette erhalten werden, können durch Oxydationsmittel, als Alkalien, Chromsäure und Salpetersäure, wieder in fette Säuren zurükgeführt werden. Die meisten — von der Essigsäure an bis zur Caprylsäure — werden durch Salpetersäure und durch diese auch in gröster Menge erhalten.

Stearinum. Das *Stearin*, das feste Fett der sogenannten Talgarten im Thierreich, ist von *Arzbacher* (Ann. d. Chem. und Pharm. LXX, 239) aus dem Ochsen- und Hammeltalg rein dargestellt und vergleichend analysirt worden, um dadurch die früheren verschiedenen Angaben über die Zusammensezung desselben zu prüfen.

Ochsen- und Hammeltalg wurden, jeder für sich, so oft wiederholt geschmolzen und mit Aether behandelt, bis nur noch rein weises Stearin davon übrig war, welches von beiden Stearinarten einen gleichen Schmelzpunkt von $+60^0,6$ hatte. Er machte dann von jedem Talg 4 Analysen und das Mittel derselben war

	Ochsen-Stearin.	Hammel-Stearin.
Kohlenstoff	78,74	76,50
Wasserstoff	12,27	12,28
Sauerstoff	8,99	11,22

Es ist demnach klar, dass sie nicht einerlei Zusammensezung haben, u. *A.* hat dadurch gezeigt, worin die Differenzen in den Resultaten begründet liegen, welche *Chevreul* u. *Lecanu* einerseits und *Liebig* und *Pelouze* andrerseits bei ihren früheren Analysen erhielten, und welche vollkommen mit denen von *Arzbacher*, aber auf die Weise übereinstimmen, dass die ersten beiden Chemiker Ochsen-Stearin und die beiden lezten Hammel-Stearin zu ihren Analysen angewandt haben müssen. Worin liegt nun aber das Ungleiche in der Zusammensezung?

A. sieht sich zu dem Schlusse berechtigt, dass das Ochsen-Stearin aus 1 Atom Glycerin und 2 Atomen Talgsäure *minus* $8\dot{H}$ und das Hammel-Stearin aus 1 Atom Stearin und 2 Atomen Talgsäure minus $4\dot{H}$ bestände, dass demnach die Formel für das erstere $= C^{142}H^{263}O^{12}$ und die für das leztere $C^{142}H^{276}O^{16}$ sei, u. dass bei der Verseifung 100 Theile

	Ochsen-Stearin	Hammel-Stearin
Glycerin	8,50	8,23
Talgsäure	98,15	94,90

liefern würden. — Ich muss es hier dahin gestellt sein lassen, ob gerade diese Berechnung der analytischen Resultate die richtige ist. Sie gibt aber Veranlassung, die eigentlichen Constituenten beider Talgarten aufzusuchen und festzustellen.

Axungia Porci. Bekanntlich hat *Deschamps* angegeben, dass wenn man *Schweineschmalz* mit $^1/_{24}$ Benzoë 2 bis 3 Stunden lang im Wasserbade digerirt, colirt und nun aufbewahrt, es sich jahrelang erhält, ohne ranzig zu werden. Diese Angabe ist von *Musculus* (Jahrb. für pract. Pharm. XIX, 156) geprüft und bestätigt gefunden. Ein so behandeltes Schmalz (Graisse benzinée) zeigte sich noch nach 2 Jahren so frisch und gut beschaffen, wie wenn es eben erst ausgeschmolzen worden wäre. Es riecht schwach nach Benzoë angenehm und eignet sich vorzüglich zur Bereitung von Haarpomade, zu Jodkaliumsalbe etc.

Sevum. Der *Talg* wird nach *Musculus* eben so haltbar, wie Schweineschmalz, wenn man ihn, wie vorhin bei diesem angegeben wurde, mit Benzoë in derselben Art behandelt.

Cera. Auf die im vorigen Jahresberichte mitgetheilte Untersuchung des *Wachses* von *Brodie* ist die dabei von diesem versprochene Fortsezung derselben in den Annal. der Chemie und Pharmacie LXXI, 144 erschienen. Sie betrifft wiederum das

Bienenwachs und hat gleichwie die erstere Abtheilung zu sehr interessanten und aufklärenden Resultaten geführt, indem wir dadurch über Cerin und Myricin, wie sie früher als Bestandtheile des Bienenwachses angenommen wurden, ganz andere Begriffe erhalten. Indem ich in Betreff der Resultate der ersten Abtheilung dieser Versuche auf die im vorigen Jahresberichte gemachte Mittheilung verweise, will ich nur an die Hauptresultate erinnern, sie sind: 1) Was siedender Alkohol aus Wachs auflöst, und was wir früher als *Cerin*, d. h. als cerinsaures Keryloxyd betrachteten, ist nichts anderes als eine eigenthümliche fette Säure, welche *Brodie* Cerotinsäure $= \dot{H} + C^{54}H^{106}O^3$ nennt, und 2) ist das bekanntlich von einem Insect auf Rhus succedaneum etc. producirte sogenannte chinesische Wachs, abgesehen von einer geringen Einmischung von einem fremden Fett, seiner ganzen Quantität nach ein Halid der Cerotinsäure, d. h. cerotinsaures Cerotyloxyd (Cerotin) $= C^{54}H^{110}O + C^{54}H^{106}O^3$. — In der angeführten zweiten Abhandlung ist nun *Brodie* auf die Untersuchung des Rükstandes zurükgekehrt, welchen Bienenwachs bei der Behandlung desselben mit Alkohol bis zur Erschöpfung gibt, und welchen wir früher *Myricin* nannten. Dasselbe hat sich dabei als kein reiner Körper ausgewiesen.

Es ist sehr schwer dieses sogenannte Myricin von der Cerotinsäure zu befreien, u. es wird dazu erforderlich, dasselbe noch mehrere Male mit Alkohol auszukochen, selbst wenn eine filtrirte Abkochung nicht mehr durch essigsaures Bleioxyd gefällt wird. Das dann zurükbleibende Myricin hat eine grünliche Farbe, riecht schwach nach Wachs, ist ganz amorph, schmilzt bei $+64^\circ$ und wird von concentrirter Kalilauge beson-

ders von einer concentrirten Lösung des Kali's in Alkohol beim Kochen verseift, aber sowohl die an die Base getretene fette Säure, als auch das Metamorphosen-Produkt des bei der Verseifung abgeschiedenen basischen Oxyds sind beide Mischungen von wenigstens 2 verschiedenen Körpern, d. h. das Myricin ist ein Gemisch von wenigstens zwei fetten Haliden. Aber so viel geht aus *Brodie's* Versuchen entscheidend hervor, dass das Myricin dem grösten Theil nach, oder was eben so viel sagen will, dass das *reine Myricin* von einem Halid der Palmitinsäure ausgemacht wird, derselben fetten Säure also, welche *Fremy* u. *Stenhouse* in Palmöl und *Stahmer* in japanischem Wachs fanden, und welche nach der Formel $\dot{H} + C^{32}H^{62}O^3$ zusammengesezt ist. Wird diese Säure durch eine stärkere Base von dem organischen basischen Oxyd abgeschieden, so nimmt dieses 1 Atom auf und tritt damit als ein Körper auf, welchen *Brodie* dargestellt, beschrieben, analysirt und nach der Formel $C^{60}H^{124}O^2$ zusammengesezt fand. Diesen Wachsalkohol nennt er Melissin. Das basische Oxyd, welches daher in dem reinen Myricin mit der Palmitinsäure verbunden ist, muss also nach der Formel $C^{60}H^{122}O$ zusammengesezt sein. *B.* hat ihm keinen Namen gegeben, aber wir wollen es Keryloxyd nennen, der Name für den Körper, womit nach früheren Analysen die nun nicht mehr existirenden Säuren: Cerinsäure u. Myricinsäure im Wachs das Cerin und Myricin gebildet haben sollten, und welches nach der Formel $C^{31}H^{62}O$ zusammengesezt sein sollte.

Das reine Myricin ist also $= C^{92}H^{184}O^4$, u. rationell genommen palmitinsaures Keryloxyd $= C^{60}H^{122}O + C^{32}H^{62}O^3$.

Welcher oder welche Körper das Myricin in dem in Alkohol unlöslichen Theil des Wachses begleiten, erfahren wir aus *B.'s* Abhandlung noch nicht genügend. Abgesehen von diesem od. von diesen wie es scheint unwesentlichen Einmengungen ist daher das Bienenwachs ein variirendes Gemenge von Cerotinsäure und von Myricin in der neuen Gestalt. Nach *B.'s* Bestimmung beträgt die Cerotinsäure 22 Procent. Das

Melissin wird aus dem Myricin erhalten, wenn man es mit Kali verseift, die Seife (welche, wenn sie mit einer Lösung von Kali in Alkohol bereitet worden war, durch Destillation von diesem befreit worden sein muss) in vielem Wasser auflöst u. die Lösung in der Siedhize mit einer Säure zersezt. Man erhält eine geschmolzene Masse abgeschieden, welche ein Gemenge von Melissin und Palmitinsäure ist, abgesehen von den erwähnten fremden Einmischungen. Diese Masse wird mit Wasser ausgekocht und gewaschen, dann in vielem heisen Alkohol gelöst und erkalten gelassen, wobei das Melissin daraus anschiest, während die Palmitinsäure u. s. w. darin aufgelöst bleibt. Das Melissin wird dann durch Umkrystallisiren mit Alkohol gereinigt. Man kann die abgeschiedene Masse auch in Barytsalz verwandeln und dann aus diesem das Melissin mit Aether ausziehen, welcher es dann beim Verdunsten zurükläst, worauf es aber ebenfalls mit Alkohol oder Aether umkrystallisirt werden muss, was darauf so oft zu wiederholen ist, bis der Schmelzpunkt + 85° erreicht hat, was jedoch schwierig zu erreichen ist, und gewöhnlich zeigt nur die erste aus dem Aether sich absezende Portion, welche Seideglanz und ein krystallinisches Ansehen hat, einen solchen Schmelzpunkt.

Das Melissin hat grose Aehnlichkeit im Ansehen mit Cerotin. Es krystallisirt nach dem Schmelzen bei + 85° während des Erkaltens in Streifen nach der Richtung, in welcher die Abkühlung stattfand. Wird dieses Melissin mit Kali oder Kalk erhizt, so verwandelt es sich in eine mit diesen Basen in Verbindung tretende Säure, welche bei + 88—89° schmilzt u. welche nach der Formel $= \dot{H} + C^{60}H^{118}O^3$ zusammengesezt gefunden wurde. Sie entsteht also aus 1 Atom Melissin durch Austritt von 6 Atomen Wasserstoff und Eintritt der Bestandtheile von 1 Atom Wasser. Diese Säure hat *Brodie Melissinsäure* genannt. Chlor wirkt auf das Melissin ganz analog wie auf Cerotin ein, u. es entsteht dadurch ein chlorhaltiges Substitutionsprodukt, welches *Brodie Chlormelal* nennt, zusammengesezt nach der Formel $C^{60}H^{91}Cl^{29}O^2$, so dass also 33 Atome Wasserstoff ausgeschieden, dieselben aber nur durch 29 Atome Chlor substituirt werden. Die

Palmitinsäure ist in der Alkohollösung enthalten, woraus sich das Melissin abgeschieden hat. Sie wird durch Verdunsten daraus krystallisirt und dann durch Umkrystallisiren völlig gereinigt. Man erhält diese Säure aus Myricin auch durch trokne Destillation desselben. Dabei gehen Kohlenwasserstoffe über und auserdem diese Palmitinsäure, welche auf die Weise rein erhalten wird, dass man sie mit Baryt verbindet, das Barytsalz mit Aether behandelt und dann die Säure wieder daraus abscheidet. *Brodie* hat durch Prüfung der Eigenschaften und durch Analyse genügend bewiesen, dass die nach beiden Methoden dargestellte Säure wirklich Palmitinsäure ist. Unter den Kohlenwasserstoffen tritt ein fester in groser Menge auf und diesen hat *Brodie*

Melen genannt. Derselbe ist schon früher bei Destillationen aus Wachsarten direct erhalten und meistens mit *Reichenbach's* Paraffin für identisch gehalten worden. *Brodie* hat nun gezeigt, dass er von eigenthümlicher Beschaffenheit ist und dass er nach der Formel $C^{60}H^{120}$ zusammengesezt angenommen werden kann, so dass er also aus dem Melissin entsteht, indem

daraus aller Sauerstoff mit Wasserstoff als Wasser austritt. Er schmilzt bei + 62°. Er ist diesem nach eine von den vielen polymerischen Modificationen des ölbildenden Gases mit sehr grosem Atomgewicht.

Im Uebrigen will es scheinen, dass auser Cerotinsäure und Myricin im Wachs als wesentlichen Bestandtheilen noch eine Verbindung von Keryloxyd mit einer fetten, nach der Formel $C^{49}H^{98}O^3$ zusammengesezten Säure enthalten ist, die aber noch der Bestätigung bedarf.

Ueber die im Handel vorkommenden Wachssorten und Arten hat *Bernheim* (Polytechn. Centralblatt 1849, S. 879) eine Abhandlung herausgegeben, auf die ich aber hier nur hinweisen kann, nachdem sie in den vorhergehenden Jahresberichten genügend charakterisirt worden sind.

Um Stearin im Wachse zu erkennen, soll man nach *Lebel* (Journ. de Ch. med. V, 403) einen Theil des verdächtigen Wachses mit 2 Theilen von einem fetten Oel zusammenschmelzen, dann mit dem gleichen Gewicht Wasser schütteln und dabei einige Tropfen basisches essigsaures Bleioxyd zusezen, wodurch dann die Mischung in Folge der Bildung von stearinsaurem Bleioxyd fest wird, so auffallend verschieden von reinem Wachs, mit dem man den Versuch vergleichend anstellt, dass noch $^1/_{20}$ Stearin dadurch in Wachs erkannt werden kann. — Ich glaube nicht, dass diese Methode eben so gut und also um so weniger besser ist, wie die im Jahresbericht VI. von *Geith* angegebene.

Vogel (Buchn. Repert. II, 117) hat gefunden, dass Formylsuperchlorid (Chloroform) aus *weissem* Bienenwachs constant $^1/_4$ vom Gewicht desselben auflöst, wenn man 1 Theil Wachs mit 8 Theilen Chloroform kalt behandelt, und er gründet darauf eine Prüfung des Wachses auf Talg und Stearinsäure, indem diese beiden Körper in der Kälte von Chloroform leicht und vollständig aufgelöst werden. Verliert daher das Wachs beim kalten Behandeln mit Chloroform mehr als $^1/_4$ seines Gewichts, so folgt daraus eine Verfälschung mit den angeführten Fetten.

Was Chloroform vom Wachs nicht auflöst, ist körnig und zerreiblich, während der aufgelöste Theil nach dem Verdunsten des Alkohols weich und klebend ist. In was das Wachs durch das Chloroform getheilt wird, wurde übrigens nicht weiter genau untersucht.

Oleum jecoris Aselli. Der *Leberthran* ist bekanntlich vor 6 Jahren (Jahresb. III.) von *De Jongh* mit sehr ausgezeichneten Resultaten chemisch studirt worden. *De Jongh* ist nachher weiter gegangen, und er hat sich in Folge des dadurch erhaltenen Ansehens als Leberthrankenner von der niederländischen Regierung nicht allein eine silberne Medaille, sondern auch in der Genehmigung derselben eines Alleinhandels mit Leberthran ein lukratives Nebengeschäft zu verschaffen gewusst, unter dem Vorwande, das Publikum dadurch wegen der Echtheit dieses so wichtigen Arzneimittels sicher zu stellen.

Dieses Weitergehen hat *Mulder* (Buchn. Repert. III, 231) zu fulminanten Erklärungen sowohl gegen *De Jongh*, als auch gegen die Regierung veranlasst.

Er erklärt, dass die Wissenschaft wohl im Stande sei, den Leberthran auf schädliche und überhaupt auf erkennbare fremde Beimischungen zu prüfen, dass er auch diese Prüfung für Jeden, der ihn darum angehen werde, gern ausführen wolle, wodurch den Bedürftigen der Leberthran nur halb so hoch im Preise zu stehen kommen werde, als wofür *De Jongh* seinen Leberthran verkaufe, dass aber die Chemie noch kein Mittel besize, die Echtheit des Leberthranes sicher zu erforschen, indem, wenn auch die darin als aufgelöst erkannten Stoffe: Jod, Metamorphosenprodukte der Galle, Phosphor, flüchtige Fettsäuren etc. als vorhanden nachgewiesen werden könnten, damit doch noch nichts bewiesen sei, weil sie auch einem schlechten Thran zugesezt worden sein konnten. — Darin wird jeder Sachverständige *Mulder* beistimmen, und nur in dem Beziehen des Leberthrans aus den Originalquellen allein einen völlig sicheren Bürgen für die Echtheit desselben erkennen. —

Monopole für den Handel von Arzneikörpern hält *Mulder* für unvereinbar mit den Verpflichtungen der Regierungen für das Wohl und die Gesundheit der Glieder ihrer Staaten. — Wahrscheinlich wegen des dadurch herbeigeführten unbedingten Vertrauens und des wiederum dadurch möglichen Mangels einer allgemeineren Controle. —

Mulder ist der Ansicht, dass eine Regierung vielmehr die Unmöglichkeit einer solchen chemischen Approbation öffentlich aussprechen müsse.

Ueber die Güte des Leberthrans hat *Pereira* (Pharm. Journ. and Transact. VIII, 370) folgende Bemerkungen mitgetheilt:

Der beste Leberthran ist der, welcher geruchlos und farblos ist, wie er in den Zellen der frischen Lebern enthalten ist. Jeder Geruch und jede Farbe rühren von fremden bei der Gewinnung hineingekommenen, namentlich durch Zersezung entstandenen Körpern her.

Andere, mit Jod versezte Oele lassen sich leicht durch Stärke entdeken.

Schwefelsäure ist ein Reagens auf Leberthran, aber man kann dadurch nicht die verschiedenen Sorten unterscheiden. — Wie sich diese Reaction beim Gadusthran und beim Rochenthran verhält, ist schon im Jahresberichte IV. angegeben worden, so wie auch Berichtigungen darüber von *Volland* im Jahresberichte VIII.

R. Wagner (Journ. für pract. Chemie XLVI, 155) hat sich mit dem Studium der Zersezungs-

produkte der Bestandtheile des Leberthrans durch concentrirte Schwefelsäure beschäftigt.

Es bildet sich beim Vermischen sogleich eine purpurrothe, zähe, bald braun werdende Masse, welche nach dem Sättigen mit Alkali beim Erwärmen einen durchdringenden dem ätherischen Oele von Ruta graveolens völlig ähnlichen Geruch entwikelt. Als er dann grösere Mengen so behandelte und die mit Alkali gesättigte Masse destillirte, ging ein trübes Wasser über, welches stark nach Rautenöl roch, aber nur einmal auf der Oberfläche abgesonderte Oeltropfen erkennen lies. Dieselben Resultate geben auch die Fettsäuren, welche aus der Seife von Leberthran abgeschieden worden waren, so wie auch Fischthran und die aus Thranseife abgeschiedenen fetten Säuren, wenn sie mit Schwefelsäure auf dieselbe Weise bereitet worden waren.

Das Oel war gelblich, leichter als Wasser, siedete bei $+300°$, und roch ganz so, wie das aus Ruta graveolens. Die geringe Menge gestattete keine weitere prüfende Vergleichung mit Rautenöl, aber er nimmt es doch dafür wegen der Aehnlichkeit im Geruch und wegen der von ihm gemachten Entdekung von Caprinsäure unter den flüchtigen fetten Säuren des Leberthrans, welche selbst von *De Jongh* nicht bemerkt worden war. Das Vorkommen von Rautenöl ist allerdings nicht ganz unwahrscheinlich, nachdem *Gerhardt* (Ann. de Ch. et de Phys. XXIV, 96) gezeigt hat, dass es nach der Formel $C^{20}H^{40}O^2$ und also so zusammengesezt ist, dass es als der Aldehyd für die Caprinsäure betrachtet werden mus, und sich in diese (ähnlich wie der gewöhnliche Aldehyd in Essigsäure) verwandelt, wenn 2 Atome Sauerstoff darauf einwirken, die sich damit geradezu in $\dot{H} + C^{20}H^{38}O^3$, d. h. in wasserhaltige Caprinsäure umsezt. *Gerhardt* hat auch gezeigt, dass sich das Rautenöl durch Salpetersäure in Caprinsäure oder in Pelargonsäure verwandelt, je nachdem die Salpetersäure darauf einwirkt. In dem Leberthran wäre demnach ursprünglich Rautenöl enthalten, das sich bei der Aufbewahrung durch Absorption von Sauerstoff allmälig in Caprinsäure umsezt. Bei der Untersuchung des ganz frischen Thrans wird man daher nur Rautenöl antreffen, nachher Rautenöl und Caprinsäure nach allen möglichen Verhältnissen bis zum völligen Verschwinden des Rautenöls und alleinigen Auftreten der Caprinsäure. Dass sich bei *Wagner's* Versuchen das Rautenöl umgekehrt aus der Caprinsäure durch die Schwefelsäure gebildet haben könne, ist nicht anzunehmen, indem die Caprinsäure durch concentrirte Schwefelsäure nicht verändert wird. (Vgl. Jahresbericht VIII.).

Oleum crotonis. Für die Bereitung des *Crotonöls* hat *Dominé* (Journ. de Pharm. et de Ch. XVI, 106) ein angeblich besseres Verfahren angegeben. Bekanntlich wird es meistens so bereitet, dass man die zerstampften Samen auspresst, den Presskuchen zerkleinert, bei $+60°$ mit Alkohol durchfeuchtet, wieder auspresst und das hierbei erhaltene Oel nach dem Abdunsten des Alkohols dem ersteren zusezt. Ein so erhaltenes Oel soll nach dem Verf. sehr verschieden ausfallen, weil die Samen als Bestandtheile Crotonsäure, Crotonin, Harz, bräunliches Oel, weisses Fett, Albumen, Gummi und Fett enthielten; auserdem soll das Verfahren wegen der flüchtigen Crotonsäure für die Arbeiter gefahrvoll sein.

Werden die zerstampften Samen mit Aether extrahirt und die geklärte Aetherlösung verdunstet, so erhält man 18 Procent von einem nur schwach gefärbten, aber auch nur schwach wirkenden Oele. *Dominé* behauptet, der Aether habe den wirksamen Bestandtheil in den Samen sizen gelassen. — Dies ist nicht recht klar, wenn Crotonsäure, wie angenommen wird, der specifisch wirksame Bestandtheil ist.

Am vollkommensten wird nun der Zwek erreicht, wenn man die Samen mit einem Gemisch von 3 Theilen Alkohol und 1 Theil Aether bei $+40°$ auf folgende Weise behandelt:

Auf einer Mühle gröblich zerkleinerte Samen werden in einen Verdrängungsapparat gebracht, der aus einem Trichter besteht, dessen Röhre mit Baumwolle verstopft ist, oben auf Baumwolle gelegt u. dann Aetheralkohol darauf gegossen. Zuerst geht fast nur Oel durch, aber alles Durchgehende wird in einer flachen Schale aufgefangen und mehrere Tage lang darin an der Luft stehen gelassen, um den Aether und einen Theil des Alkohols abdunsten zu lassen. Man giest den Rükstand dann in eine Flasche, worin sich das Oel leicht aus dem Rest des Alkohols absezt, so dass es nun gesammelt und filtrirt werden kann.

Von gesunden Samenkörnern geben 2 Theile 1 Theil Oel, was für die Samen mit den Schalen 28—32 Procent ausmacht.

Der Verf. hat durch Versuche keinen besonderen Vortheil darin erkannt, dass man die Samen vor der Behandlung von ihren Schalen befreit, wie dieses sehr gewöhnlich geschieht, und dieses ist ein sehr wichtiges Resultat, weil bekanntlich das Enthülsen eine unangenehme, zeitraubende und sehr schädlich auf Hände und Gesicht wirkende Arbeit ist.

Das mit Aetheralkohol dargestellte Oel ist vollkommen klar und röthet im höchsten Grade die Haut. Die davon erhaltene Quantität ist allerdings viel gröser, wie *Stümke* (Jahresbericht IV.) durch zweimaliges kaltes Pressen erhalten zu haben angibt.

9. Olea aetherea. Aetherische Oele.

Die von der *Hagen - Bucholz'schen* Stiftung

ertheilte 22te Preisaufgabe betraf eine Untersuchung über die zwekmäsigste Bereitung gewisser ätherischer Oele. Es ist nur eine Arbeit eingereicht worden, und *Bley* (Archiv der Pharm. LVII, 1—11) hat darüber Bericht erstattet, ohne den Namen des Verfassers zu nennen. Ich kann hier nur darauf hinweisen.

Dagegen hat *Zeller* eine sehr ausführliche, auf mehrjährige eigene Versuche sich stüzende Abhandlung über die ätherischen Oele in dem Jahrbuche für pract. Pharmacie, XVIII, 1—11, 73—89, 153—180, 237—248, 281—312, 353—367; XIX, 1—24 und 65—71 mitgetheilt. Sie behandelt alle den Pharmaceuten interessirenden ätherischen Oele in allen Beziehungen, namentlich in Betreff ihrer Abstammung, Bereitung, physikalischen und chemischen Eigenschaften, Veränderung beim Aufbewahren, Prüfung etc. sehr umfassend, und sie ist daher ein sehr wichtiger Beitrag zur Kenntnis dieser wichtigen Arzneikörper, und es wäre wünschenswerth gewesen, dass sie der Verf. nicht blos in dem angeführten Jahrbuche hätte stükweise abdruken lassen, sondern dass er auch zugleich einen Separatabdruk davon hätte besorgen lassen, wozu sie umfassend und wichtig genug ist, um diesen Jedermann im Buchhandel zugänglich zu machen.

Es ist leicht einzusehen, wie diese Abhandlung vieles schon Bekannte enthält, verwebt mit des Verfassers eigenen Erfahrungen, aber es ist schwer und eigentlich wenig nüzlich, diese lezteren herauszuziehen; sie muss in ihrer Ganzheit studirt werden, und thut es mir leid, sie wegen ihres Umfangs in diesem Jahresberichte nicht aufnehmen zu können, sondern nur auf diese werthvolle Arbeit hinweisen zu können, welche er insbesondere in Bezug auf die gegenwärtig unternommene neue Bearbeitung der Würtemberger Pharmacopoe ausgeführt hat. In gleicher Art ist sie auch bei neuen Bearbeitungen anderer Pharmacopöen zu empfehlen.

Oleum Amygdalarum amararum. Das reine, blausäurefreie *Bittermandelöl*, welches $= C^{14}H^{12}O^2$ ist, verwandelt sich beim Behandeln mit Schwefelkohlenstoff u. Ammoniak, wie *Quadrat* (Ann. der Ch. und Pharm. LXXI, 13) gezeigt hat, in *Rhodanbenzoyl* $= C^{14}H^{10} + C^2N^2S^2$ auf die Weise, dass sich 1 Atom Bittermandelöl, 2 Atome Schwefelkohlenstoff und 3 Atome Ammoniak umsezen in 2 Atome $\dot{N}H^4S$, 2 Atome $\dot{H}$, und in 1 Atom Rhodanbenzoyl (Schwefelcyanbenzoyl), welches sich nach vollendeter Einwirkung aus der rothen Flüssigkeit durch Säuren unter Entwikelung von $\dot{H}S$ als eine gelbe Harzmasse abscheidet. Löst man diese in Kalilauge auf, und sezt man dann Essigsäure zu, so erhält man das Rhodanbenzoyl nach einigen Tagen in farblosen prismatischen oder körnigen Krystallen, welche von Aether und Alkohol zersezt aufgelöst werden. Sie schmeken bitter und zersezen sich leicht sowohl an der Luft, als auch rasch bei + 100°. Mit Eisenchlorid bildet es eine blutrothe Lösung von Eisenrhodanid und wieder hergestelltes Bittermandelöl. In Betreff der übrigen Zersezungsprodukte durch Alkohol, ammoniakhaltigen Alkohol und durch Hize muss ich auf die Abhandlung verweisen.

Oleum Rosarum. Wie mit dem *Rosenöl* im Handel oft genug verfahren werden mag, zeigt insbesondere der folgende von *Guibourt* (Journ. de Pharm. et de Ch. XV, 345) mitgetheilte Fall. Als eine Flasche mit einem ätherischen Oele in Frankreich eingeführt und der Kilogramm davon, weil die Douaniers das Oel als Rosenöl erkannt zu haben glaubten, mit 40 bis 44 Francs besteuert werden sollte, protestirte der Empfänger dagegen und erklärte, dass es nur ein mit Wallrath und Benzoësäure verseztes Geraniumöl sei, um es gegen einen Zoll von 75—80 Cent. für den Kilogramm eingeführt zu bekommen, dass es aber dann als Rosenöl verkauft werden würde.

Dieser Fall veranlasste *Guibourt*, Eigenschaften und Kennzeichen des Rosenöls zu studiren, um es sicher als rein und echt bestimmen zu können, und er glaubt, dieses Ziel nicht ganz verfehlt zu haben. Physikalische Verhältnise sind dabei so gut wie ganz unbrauchbar, wiewohl die Art des bekannten Krystallisirens, was bei dem falschen durch Wallrath hervorgebracht wird, eine Verschiedenheit darbietet. Lässt man echtes Rosenöl *langsam* erstarren, so schiest daraus das Stearopten in feinen, durchsichtigen, nadelförmigen und dolchklingenähnlichen Krystallen an, welche bei auffallendem Lichte mit Regenbogenfarben spielen, und nach ihrem Entstehen bleibt das ganze Oel durchsichtig; während sich Wallrath in unzähligen, feinen, nicht durchsichtigen Nadeln aus einem falschen Oel absezt, die dem Oel ein gleichförmig trübes Ansehen geben, was bei dem echten Oel auch, aber nur dann stattfindet, wenn man es nach dem Schmelzen rasch erstarren lässt.

Zur Verfälschung des Rosenöls dient am häufigsten das Oel von Pelargonium odoratissimum, capitatum, roseum etc., aber auch, wiewohl wegen des hohen Preises selten, das Oel aus Rhodiserholz von Convolvulus scoparius, floridus etc., natürlich mit einem Zusaz von Wallrath.

Nach *Guibourt* können nun Jod, salpetrige Säure und Schwefelsäure zur Unterscheidung von Rosenöl, Geraniumöl und Rhodiseröl angewandt werden.

Jod. Sezt man ein weitmündiges Glas mit Jod unter 1 Gloke und 1—2 Tropfen von jenen Oelen auf Uhrgläsern um das Jodglas, so hat sich nach einigen Stunden auf der Innenseite der Gloke und auf den Uhrgläsern Jod angesezt, namentlich auf dem Rande der Uhrgläser, welche

die beiden falschen Oele enthalten, und es haben diese Oele schon eine braune Farbe angenommen, während das Rosenöl noch seine natürliche Farbe besizt, selbst dann noch, wenn bei fortgesezter Einwirkung die beiden andern Oele schon ganz schwarz geworden sind, und wenn man das Jod von dem Rande in der Luft verdunsten lässt.

Salpetrige Säure (wahrscheinlich $= \dddot{N}$). Wenn man unter einer Gloke in einem Gefäse, um welches die drei Oele auf Uhrgläsern gestellt sind, Kupferspäne in Salpetersäure auflösen lässt, so wird das sich dann in der Atmosphäre unter der Gloke bildende gasförmige $\dddot{N}$ von den Oelen absorbirt: dabei färbt sich das Geraniumöl apfelgrün, das Rhodiseröl rasch dunkelgelb, und das Rosenöl eben so aber viel später. Hiedurch kann man die reinen Oele wohl unterscheiden, aber schwieriger oder nicht Gemische derselben.

Schwefelsäure $= \dot{H}\ddot{S}$. Man vermischt gleiche Theile Schwefelsäure und die 3 ätherischen Oele, etwa 1—2 Tropfen, auf einem Uhrglase. Alle drei werden dabei mehr oder weniger braun, aber das Rosenöl behält seinen Geruch, wiewohl er schwächer und lieblicher wird, während das Geraniumöl so stark und widrig riechend wird, dass man dadurch schon geringe Mengen davon im Rosenöl entdeken kann, und das Rhodiseröl bekommt einen starken, gleichsam salbenartigen Geruch, aber zu wenig markirt, um dadurch etwas bestimmen zu können.

Oleum Rutae. Das *Rautenöl* ist von *R. Wagner* als ein natürlicher Bestandtheil des Leberthrans erkannt worden, worüber das Nähere im Vorhergehenden unter den Fetten angeführt worden ist.

Oleum Terebinthinae. Mit dem aus dem *Terpenthinöl* bekanntlich leicht darzustellenden Terpin (Jahresbericht VIII.) hat *Deville* (Ann. de Ch. et de Phys. XXV, 80) einige neue Versuche angestellt, nachdem er sich von meinen und *List's* Angaben als richtig überzeugt hatte.

Wird das Terpin $= C^{20}H^{34}O + 5\dot{H}$, welches bekanntlich nach dem Schmelzen $C^{20}H^{34}O + 3\dot{H}$ ist, rasch über seinen Schmelzpunkt erhizt, so zersezt es sich plözlich in $4\dot{H}$ u. in $C^{20}H^{34}O + \dot{H}$, die sich beide verflüchtigen. Wird es dagegen mit wasserfreier Phosphorsäure destillirt, so erhält man als Destillat ein farbloses Oel, welches sich durch Rectificationen in zwei verschiedene Oele theilen läst, nämlich in Tereben $= C^{20}H^{32}$, welches sehr leichtflüssig ist, und in Colophen $= C^{40}H^{64}$, welches dikflüssiger, specifisch schwerer und feuerbeständiger ist, als Tereben, und welches einen charakteristischen Dichroismus besizt, wodurch es beim Betrachten bald blau, bald farblos erscheint. Dieselben Produkte liefert auch Terpenthinöl bei der Destillation mit wasserfreier Phosphorsäure. Das Tereben hievon bildet mit Salzsäure eine flüssige Verbindung $= C^{40}H^{64} + \dot{H}\dot{C}l$.

Als *Deville* dann das Terpin mit Salzsäure behandelte, so bekam er die von *List* (vor. Jahresb.) dargestellte feste Verbindung $= C^{20}H^{32} + 2\dot{H}\dot{C}l$. Behandelt man diese Verbindung mit Kalium, so bildet sich ein flüssiges farbloses Oel, welches wie Citronenöl riecht, namentlich lieblich, wenn die Zersezung in niedriger Temperatur vorgenommen wird. Der dabei nothwendig stattfindenden Entwikelung von Wasserstoff wird nicht erwähnt. Allerdings haben Terpenthinöl und Citronenöl eine gleiche Zusammensezung, so dass sie als isomerische Körper wohl einer wechselseitigen Verwandlung fähig sein können; sollte aber wohl hier die schon lange vermuthete Metamorphose wirklich stattgefunden haben, d. h. wahres Citronenöl aus Terpenthinöl hervorgebracht worden sein? Blos nach dem angegebenen lieblichen Citronengeruch erscheint mir die Sache noch nicht als zur völligen Entscheidung gebracht.

Wird die feste Verbindung gekocht und dadurch möglichst von Salzsäure befreit, so geschieht die Zersezung durch Kalium erst in höherer Temperatur, und man erhält denselben flüssigen ölartigen Körper, welcher bekanntlich durch Destillation von Citronenöl mit Kalk hervorgebracht wird, nämlich Citren $= C^{10}H^{16}$.

Deville hat ferner ein dem Terpin analoges aber flüssiges Terpenthinölhydrat entdekt, wie ich dieses schon früher vermuthete. Wird nämlich das braune, dikflüssigere Terpenthinöl, woraus mit Alkohol und Salpetersäure das Terpin hervorgebracht worden ist, davon getrennt und destillirt, so geht zuerst Wasser über, darauf Terpenthinöl, und nun ein eigenthümlicher ölartiger Körper, welcher nach der Formel $C^{20}H^{40}O^4$ zusammengesezt gefunden wurde, also dieselbe Zusammensezung hat, wie das feste geschmolzene Terpin $= C^{20}H^{34}O + 3\dot{H}$. *Deville* scheint ihn jedoch noch nicht als eine reine Substanz zu betrachten.

Camphora. Bekanntlich bildet der *Campher* sehr leicht mit Salzsäure, Salpetersäure und Essigsäure flüssige Verbindungen. *Bineau* (Ann. de Ch. et de Phys. XXIV, 326) hat nun gezeigt, dass auch schweflige Säure und Untersalpetersäure sehr rasch von Campher absorbirt werden und flüssige Verbindungen damit hervorbringen, dass aber Fluorkieselwasserstoff und Schwefelwasserstoff keine Einwirkung darauf ausüben. Die Quantität der Gase von schwefliger Säure und Salzsäure, welche der Campher absorbirt, kann nach der Temperatur und dem Druk sehr variiren, wie die folgenden Uebersichten, worin 100 Theile Campher angenommen sind, ausweisen:

Temper.	Druk. MM.	SO^2. Th.
24°,0	524	25,5
24°,0	650	30,8
24°,0	745	35,4
21°,0	670	34,7
20°,0	730	39,7
15°,5	355	28,0
15°,5	744	47,6
14°,0	611	40,4
14°,0	738	48,6
12°,5	529	37,3
12°,5	703	49,1
12°,5	727	50,5
10°,0	320	31,7
10°,0	560	42,6
10°,0	720	55,8
8°,0	304	33,0
8°,0	503	42,0
8°,0	682	57,4
4°,0	490	46,0
4°,0	720	73,6
2°,0	469	48,4
2°,0	650	72,0

Temper.	Druk. Mm.	HCl. Th.
24°,0	747	19,0
20°,0	740	20,0
18°,5	735	20,4
15°,5	744	20,5
13°,0	320	15,3
9°,0	288	15,8
7°,0	270	16,3
7°,0	740	24,0
3°,0	232	17,0
3°,0	738	26,0

Daraus folgt also, dass von beiden Säuren um so mehr absorbirt wird, je niedriger die Temperatur und je höher der Druk ist, und dass keine eigentlich constante Verbindungen gebildet zu werden scheinen.

Die Verbindung mit *schwefliger Säure* ist eine farblose Flüssigkeit, welche schwerer als Wasser ist, reichlich Jod auflöst, an der Luft die schweflige Säure abgibt, so dass unveränderter Campher zurükbleibt, und welche noch so viel Campher auflöst, dass 4 Theile Campher auf 1 Theil schweflige Säure kommen können. Wasser verwandelt die Verbindung sogleich in flüssige schweflige Säure und in sich abscheidenden Campher.

Bringt man Campher in Stikoxydgas u. dann Sauerstoff hinzu, so bildet sich eine schwach gelbliche, flüssige Verbindung, welche ebenfalls Jod auflöst, und welche an der Luft rothe Dämpfe entwikelt. Bei +18° hatten 79 Theile Campher 21 Theile von der gebildeten Säurenstufe des Stikstoffs (N?) aufgenommen. Schweflige Säure bildet damit unter Entwiklung von rothen Dämpfen eine krystallinische Verbindung, welche leicht zerfliest, und welche durch Wasser in sich entwikelndes Stikoxydgas, in flüssige Schwefelsäure und Salpetersäure und in sich abscheidenden Campher verwandelt wird.

Die Stearoptene von Pfeffermünzöl, Anisöl u. s. w. sollen sich nach *Bineau* gegen die angeführten Säuren ähnlich wie der Campher verhalten.

10. Olea empyreumatica. Brenzliche Oele.

Kreosotum. Anstatt *Kreosot* wird jezt, wie *Buchner* (dessen Repert. III, 358) angibt, im Handel sehr allgemein Carbolsäure verkauft, und diese auch wohl, da sie bekanntlich in der Kälte zu einer krystallinischen Masse erstarrt, *krystallisirtes Kreosot* genannt. Er hat daher *v. Gorup-Besanez* veranlast, vergleichende Analysen mit Kreosot und mit Carbolsäure anzustellen, um sie leicht und sicher unterscheiden zu können. *v. Gorup-Besanez* will dieser Untersuchung auch nachkommen, sobald ihm seine Arbeiten hinreichende Zeit dazu gestatten. Vorläufig hat er in einem Briefe an *Buchner* angegeben, dass die von Frankfurt aus verkaufte Carbolsäure durch Behandlung mit chlorsaurem Kali u. Salzsäure sehr leicht Chloranil liefere, was mit Kreosot nicht stattfinde, indem dieses dadurch nur in einen gelben, öligen, durchdringend aromatisch-riechenden Körper verwandelt werde, woraus allmälig orangegelbe Krystalle anschiesen.

Wir müssen es nun erwarten, ob dabei noch einfachere leichtere und sicherere Unterscheidungs-Merkmale zwischen Kreosot und Carbolsäure aufgefunden werden, als wir von beiden Körpern bereits schon kennen.

Pyroxanthogen. Bekanntlich haben *Scanlan* u. *Gregory* (Ann. der Pharmac. XXI, 143) unter den Produkten der troknen Destillation von Holz einen in gelben Nadeln krystallisirenden Körper entdekt, welchen der erstere *Eblanin* und der leztere *Pyroxanthin* nennt, und welchen *Gregory* nach der Formel $C^{21}H^{18}O^4$ zusammengesezt fand.

Aus jezt von *Schweizer* (Mittheil. der naturforschenden Gesellschaft zu Zürich 1849, Nr. 21) ausgeführten Versuchen folgt, dass dieses Pyroxanthin kein directes Produkt der Destillation des Holzes ist, sondern dass es erst bei der Behandlung der Produkte aus einem anderen Körper entsteht, welchen er isolirt, beschrieben und beiläufig Pyroxanthogen nennt, und dessen analytische Untersuchung er sich für eine demnächstige Abhandlung vorbehalten hat.

S. wollte eigentlich, wie es scheint, nach *Gregory's* Vorschrift das Pyroxanthin darstellen u. studiren, wobei er die angeführte Entdekung machte.

Er unterwarf 200 Pfd. rohen Holzgeist, wie er direkt durch Abdestillation des Holzessigs von Eschenholz und ohne alle Zusäze und weitere Behandlung erhalten wird, einer fractionirten Rectification im Wasserbade. Als das Uebergehende nicht mehr brenzlich war, wurde das Nachfolgende allein aufgefangen, bis nur noch Wasser und Essigsäure folgten. Die zweite wässrige Fraction war nur der Gegenstand von *Schweizer's* Untersuchung. Sie roch brenzlich u. im hohen Grade wie roher Holzgeist, schmekte scharf und brennend, war bräunlichgelb und reagirte sauer. Nach dem Uebersättigen mit Kali schied sich langsam ein chromgelber Niederschlag daraus ab, von dem er vermuthete, dass es Pyroxanthin sei, was er dann auch bei genauerer Untersuchung bestätigt fand. Aber es war ganz deutlich, dass dieses Pyroxanthin erst durch die Einwirkung des Kalis gebildet wurde, indem die Abscheidung nicht sogleich erfolgte und die Flüssigkeit vor der Vermischung mit Kali ganz farblos war, während eine selbst sehr verdünnte Lösung von Pyroxanthin gelb gefärbt ist. Um nun aus der Flüssigkeit den Körper zu isoliren, woraus sich das Pyroxanthin bildet, gelang es ihm nach mehreren vergeblichen Versuchen auf die Weise, dass er die Flüssigkeit mit Aether sättigte und dann mit überschüssigem Aether mehrere Male nach einander schüttelte, welcher den Körper auszog und nach der Abscheidung beim Verdunsten zurüklies. Aus dem Rükstande bei der Rectification des rohen Holzgeistes kann ebenfalls durch Aether noch eine Portion davon ausgezogen werden, gleichwie auch aus dem zuerst übergehenden Destillate, wenn man hievon den Holzgeist abdestillirt u. den Rükstand in derselben Art mit Aether behandelt.

Der Aether lässt dann beim Verdunsten das Pyroxanthogen als ein bräunlich gefärbtes schweres Oel zurük, welches durch wiederholte Rectificationen mit Wasser ganz farblos und mit folgenden Eigenschaften versehen erhalten wird: Es ist ein schweres, farbloses, nach geräucherten Fischen und unangenehm riechendes Oel, schmekt sehr beisend, ist vollständig aber schwer in Wasser löslich, leichter löslich in heisem Wasser, und leicht löslich in Alkohol, Aether und Holzgeist. Es ist sehr feuerbeständig, läst sich für sich nicht ohne Veränderung destilliren, aber mit Wasser geht es unverändert über. Bei — 28° erstarrt es nur gröstentheils zu einer weissen fettartigen Masse nnd es scheint demnach fast, wie wenn es noch ein Gemenge von 2 Körpern wäre. In Berührung mit Luft und mit Licht färbt es sich bald gelblich und dann immer dunkler. Wird eine Lösung davon in Wasser oder Alkohol mit äzenden oder mit kohlensauren Alkalien, so wie auch mit Baryt u. Kalk behandelt, so verwandelt es sich, namentlich rasch in der Wärme, in sich abscheidendes Pyroxanthin, und dabei scheinen eine Säure und ein das Pyroxanthin verunreinigendes Harz gebildet zu werden, worüber die versprochenen analytischen Untersuchungen hoffentlich weiteren Aufschluss geben werden.

C. Pharmacie gemischter Arzneikörper.

1. Aquae medicatae s. stillatitiae.

Bekanntlich sind die *destillirten Wasser* sehr dem Verderben ausgesezt, selbst wenn man sie in ganz angefüllten und luftdicht verschlossenen Flaschen aufbewahrt. *Musculus* (Jahrb. f. pract. Pharm. XIX, 160) hat nun Versuche angestellt, sie in kupfernen inwendig verzinnten Flaschen aufzubewahren, und er hat gefunden, dass sie sich dann vortrefflich erhalten, selbst wenn die Flaschen nicht voll und nicht besonders verschlossen erhalten werden. Für die Officin hält er es zwekmäsig, in die schönen Standflaschen von Glas einige Zinnspäne zu bringen. Das so leicht verderbende Aqua Nophae erhielt sich dann vortrefflich. Mit den übrigen Wassern will er denselben Versuch machen.

Ueber verschiedene destillirte Wasser hat *Walz* (Jahrb. f. pract. Pharm. XVIII, 109) einige Bemerkungen mitgetheilt, bei deren Durchlesen ich aber auf keine gestosen bin, welche ich hier als neu mitzutheilen haben würde.

2. Aquae minerales. Mineralwasser.

Schwefelwasser. Es ist lange bekannt, dass Schwefelwasser in Berührung mit Luft einen organischen, stikstoffhaltigen Körper absezen, dessen Natur durch Untersuchungen noch wenig oder gar nicht aufgeklärt worden ist. Er wurde bald Baregin, Plombierin, Zoogen, bald Glairin genannt. Dieser Körper ist jezt genauer von *Bonjean* (Journ. de Pharm. et de Ch. XV, 321) studirt worden. Er zeigt sich je nach den Umständen verschieden und scheint auch keine einfache Substanz zu sein. Was sich aus den Wassern an der Luft absezt, nennt der Verf.

Glairin. Es ist weiss, löst sich nur wenig in Wasser, enthält kein Jod u. nur wenig Stikstoff, ist in Wasser geruchlos, riecht an der Luft sehr widrig, was durch Waschen mit Wasser nicht verloren geht, wird aber beim Troknen geruchlos u. im Ansehen hornähnlich. Ist löslich in concentrirten Säuren und wird daraus durch Alkalien in bläulichweisen Floken gefällt. Von Aether wird es nicht aufgelöst und es kann dadurch von mitgefälltem Schwefel befreit werden. Concentrirte Alkalien färben es grün. In

der Luft und Wärme färbt es sich grau, worauf es durch Chlor, Brom und Salpetersäure wieder weiss wird. Es scheint in diesem in Wasser unlöslichen Zustande in dem Rükstande nach der Verdunstung der Schwefelwasser enthalten zu sein. Das Glairin, welches sich in gewissen Jahreszeiten aus nicht mit Regenwassern vermischten Schwefelwassern sehr rein absezt, liefert nach dem Abfiltriren beim Auswaschen mit Wasser eine Lösung, woraus sich innerhalb 3—4 Tagen ein anderer Körper absezt, welchen der Verf.

Zoidin nennt. Dieses Zoidin bildet schön violette Schuppen, welche stark irisiren, geruch- u. geschmaklos sind, sich in der Luft u. im Lichte nicht verändern, u. welche sich nicht wieder in Wasser auflösen. Salzsäure und Salpetersäure färben es gelblichroth. Alkalien färben es braun und starke Säuren darauf wieder roth. Beim Erhizen verkohlt es mit dem Geruch nach verbranntem Horn.

War ein Schwefelwasser mit einem anderen Wasser, z. B. mildem Wasser oder Regenwasser vermischt worden, so scheidet sich daraus an der Luft ein dritter Körper ab, den der Verf.

Glairidin nennt. Dieser Körper hat eine graue Farbe, ist in Wasser und an der Luft geruchlos, bleibt an der Luft grau, zeigt nach längerem Verwahren in Flaschen einen ähnlichen übeln Geruch, wie Glairin an der Luft; Säuren entfärben es nicht, und die durch Salzsäure entstehende gelbe Farbe rührt vielleicht nur von Eisen her. Ist unlöslich in Wasser, Alkohol, Terpenthinöl. Concentrirte Säuren lösen etwas davon auf. Aether wirkt nicht darauf; Alkalien färben es grünlich. Nach dem Troknen ist es hornartig aber leicht zerreiblich und in Wasser nicht aufquellend. Es ist frei von Jod. Verhält sich beim Erhizen wie Glairin.

Diese Verhältnisse lehren uns diese Körper allerdings etwas genauer kennen, aber über die Natur und Zusammensezung derselben erfahren wir aus der Abhandlung nichts.

Die *Schwefelwasserstoff enthaltende Soolquelle* am westlichen Abhange des *Lindener Berges bei Hannover* ist von *Bromeis* (Ann. d. Chem. und Pharm. LXIX, 115) analysirt worden. Sie hat 1,0808 specif. Gewicht bei +9°, riecht stark nach Schwefelwasserstoff, u. enthält in 1000 Theilen:

Einfach kohlensauren Kalk	0,5515
Wasserfreien schwefels. Kalk	3,4360
Schwefelsaures Kali	1,8413
Wasserfreies schwefels. Natron	2,4369
Chlornatrium	93,6850
Chlormagnesium	3,1290
Kohlensäure	0,6708
Schwefelwasserstoff	0,0702
Kieselsäure	0,0678
Asphaltartige Substanz	0,1861
Wasser	893,9254

Diese Quelle ist erst 1847 erbohrt werden u. sie bietet wegen ihrer Bestandtheile so wohl technisches als auch medicinisches Interesse dar.

Die *Thermen auf Island* sind von *Bickell* (Ann. der Chem. und Pharm. LXX, 290) von Neuem analysirt worden.

a) Das Wasser aus der *Badhstofa-Quelle* zu Reykir enthält in einem Liter:

	Grammen.
Chlornatrium	0,1655
Chlorkalium	0,0074
Chlormagnesium	0,0488
Schwefelsaures Kali	0,0625
Schwefelsauren Kalk	0,0300
Schwefelwasserstoff	0,0038
Kohlensäure	0,1019
Kieselsäure	0,2373

b) Das Wasser aus der *Soribla-Quelle* bei Reykholt enthält in einem Liter:

	Grammen.
Chlornatrium	0,1346
Schwefelsaures Natron	0,0019
Schwefelsaures Kali	0,0588
Schwefelsaure Talkerde	0,0315
Schwefelsaure Kalkerde	0,0102
Kohlensaures Natron	0,0402
Kohlensäure	0,0613
Kieselsäure	0,1663

b) Die *Kieselabsäze* aus beiden Wassern enthalten in 100 Theilen:

	Badhstofa-Quelle.	Soribla-Quelle.
Kieselsäure	91,56	88,26
Schwefelsäure	0,31	2,49
Eisenoxyd	0,18	3,26
Thonerde	1,04	0,69
Kalkerde	0,33	0,29
Talkerde	0,47	Spuren
Natron	0,19	0,11
Kali	0,16	0,11
Wasser	5,76	4,79

Da die Wasser weder Eisen noch Thonerde enthalten, so müssen diese (und vielleicht auch etwas von den anderen Bestandtheilen) durch den Staub aus der Luft hinzugekommen sein.

Das Wasser der *warmen Quelle zu Balaruc* ist allerdings schon früher von *Brogniart*, *P. Figuier*, *St. Pierre* u. *Rousset* chemisch untersucht worden, aber *Marcel de Serres* u. *L. Figuier* (Journ. de Pharm. et de Ch. XVI, 184) haben es jezt auf's Neue analysirt und in einem Liter davon gefunden:

	Grammen.
Chlornatrium	6,802
Chlormagnesium	1,074
Schwefelsauren Kalk	0,803
Schwefelsaures Kali	0,053
Kohlensauren Kalk	0,270
Kohlensaure Talkerde	0,030
Kieselsaures Natron	0,013
Bromnatrium	0,003
Brommagnesium	0,002
Eisenoxyd	Spuren.

Das Wasser dieser Quelle hat eine Temperatur von + 45° bis + 45,°5.

Im Jahresberichte VI. wurden die Analysen der Soolen zu Friedrichshall und Clemenshall (Offenau) von *Rieckher* mitgetheilt, wonach derselbe einen ansehnlichen Gehalt an Jod und Brom gefunden zu haben angibt, so dass das Jod selbst durch salpetersaures Palladium ausgefällt werden konnte. *Siegwart* (Württemb. naturw. Jahreshefte, IV, 269) gibt nun an, dass dieses ein Irrthum sein müsse, indem er nur zweifelhafte Spuren von Jod darin habe auffinden können, wie dieses auch mit den Untersuchungen von *Degen*, *Gmelin* u. *Fehling* übereinstimmt. Dagegen hat *Siegwart* in andern Mineralwassern Würtembergs Jod und Brom gefunden, namentlich in dem Wasser zu Canstatt, Berge, Sebastiansweiler, Boll und Teinach.

Das Wasser einer *dritten Quelle zu Salzschlirf* im Kreise Fulda Kurhessens ist von *Leber* (Pharmac. Centralblatt, 1849, S. 791) chemisch untersucht worden, nachdem bereits das des Bonifaciusbrunnens von *Fresenius* und *Will* (Jahresb. IV.) analysirt worden war.

Diese Quelle ist gegen 1000 Fus von dem Bonifaciusbrunnen entfernt und liefert etwa eben so viel Wasser wie dieser. Das Wasser, dessen Spiegel etwa 748,9 Fus über der Meeresfläche erhaben ist, ist völlig farblos, krystallhell, geruchlos, sehr moussirend, schmekt sehr salzig und hintenach etwas bitter, hat 11° Wärme und 1,017769 specif. Gewicht bei + 12°,5 und enthält in 16 Unzen = 7680 Granen:

Chlornatrium	85,6166	Gran.
Chlormagnesium	10,5143	„
Jodmagnesium	0,0416	„
Brommagnesium	0,0449	„
Schwefelsauren Kalk	12,9366	„
Schwefelsaures Kali	1,7691	„
Schwefelsaures Natron	1,8553	„
Kohlensauren Kalk	7,9442	„
Kohlensaure Talkerde	0,2954	„
Kohlensaures Eisenoxydul	0,3936	„
Kieselerde	0,0552	„
Thonerde	0,8972	„
Freie Kohlensäure	14,9085	„
	137,2725	Gran.

Die freie Kohlensäure beträgt in Gasform 32,95 C.Zoll bei + 11°, also 0,95 mehr, um im Volum mit dem Wasser gleich gros zu sein. Auserdem fand er darin Spuren oder unwägbare Mengen von Chlorlithium, Chlorammonium, phosphorsaurem Kalk, kohlensaurem Manganoxydul, Quellsäure, Quellsazsäure und extractive organische Materie.

Bei einer Vergleichung dieser Resultate findet man, dass alle 3 Quellen zu Salzschlirf nur in dem relativen Verhältnisse ihrer Bestandtheile von einander abweichen, dass aber diese dritte Quelle in der Summe derselben an der Spize steht, und daher ist *Leber* der Ansicht, dass sie alle drei einerlei Quellenbett hätten.

Der Verf. spricht in dieser Mittheilung auch von seiner bereits früher ausgeführten Analyse des bei Salzschlirf vorkommenden Neubrunnens, aber diese ist mir nicht bekannt geworden.

Die *Mineralwasser von Cheltenham* sind von *Abel* und *Rowney* (Ann. der Chem. und Pharm. LXIX, 246) untersucht worden:

a. Die *Eisen-haltige Quelle von Cambray* hat + 18° Wärme und 1,001 specif. Gewicht bei + 16°,5. Das Wasser reagirt alkalisch, riecht schwach nach Schwefelwasserstoff und enthält in 1 Gallon:

Schwefelsaures Kali	0,4781	Gran.
Chlorkalium	5,0491	„
Chlornatrium	1,2138	„
Kohlensaures Natron	4,1867	„
Kohlensaure Talkerde	4,3624	„
Phosphorsauren Kalk	0,5579	„
Kohlensauren Kalk	25,1209	„
Kohlensaures Eisenoxydul	2,8938	„
Kieselsäure	0,6678	„
Quellsazsäure	0,1470	„
Quellsäure	0,2429	„
Organische extractive Materie	0,0098	„

Auserdem fanden sie darin 19,919 Cub. Zoll freier Kohlensäure und eine Spur Schwefelwasserstoff.

b. Die *Salzquelle* von *Pitville* hat + 19°,5 Wärme und 1,00763 specif. Gewicht bei + 15°,5. Sie reagirt stark alkalisch, riecht schwach nach Schwefelwasserstoff und enthält in 1 Gallon:

Schwefelsaures Kali	2,9512	Gran.
Schwefelsaures Natron	112,8666	„
Chlornatrium	481,1933	„
Bromnatrium	3,2928	„
Kohlensaures Natron	20,1481	„
Kohlensaure Talkerde	11,3897	„
Kohlensauren Kalk	7,7021	„
Kieselsäure	2,7755	„
Qnellsäure	0,3591	„
Organische extractive Materie	3,4993	„

Auserdem fanden sie darin 16,254 Cub. Zoll freier Kohlensäure und Spuren von Jodnatrium, phosphorsaurem Kalk und von Schwefelwasserstoff.

c. Das *Schwefelhaltige Salzwasser* Nr. 1 *Royal Old Wells* hat + 14° Wärme und 1,0064 specif. Gewicht bei + 15°,5. Es reagirt schwach alkalisch, riecht nach Schwefelwasserstoff und enthält in 1 Gallon:

Schwefelsaures Natron	234,0562	Gran.
Chlornatrium	229,7876	„
Chlormagnesium	52,6197	„
Kohlensaure Talkerde	1,9719	„
Chlorcalcium	9,2575	„
Bromcalcium	2,0272	„
Kohlensauren Kalk	22,0808	„
Phosphorsaures Eisenoxyd	0,1834	„
Kohlensaures Eisenoxydul	0,5999	„
Kieselsäure	1,0129	„
Quellsäure	16,8245	„
Organische extractive Materie	0,0231	„

Auserdem fanden sie darin 32,705 Cub. Zoll freier Kohlensäure und Spuren von schwefelsaurem Kali, Jodnatrium, phosphorsaurem Kalk und von Schwefelwasserstoff.

d. Die *starke Salzquelle* Nr. 4 *Royal Old Wells* hat + 14° Wärme, riecht schwach nach Schwefelwasserstoff, und enthält in 1 Gallon:

Schwefelsaures Natron	94,9410	Gran.
Chlornatrium	590,3310	„
Chlormagnesium	8,0003	„
Brommagnesium	3,0632	„
Jodmagnesium	0,4361	„
Kohlensaure Talkerde	6,8026	„
Kohlensaure Kalkerde	17,0611	„
Kieselsäure	2,7468	„
Quellsäure	0,3332	„
Organische extractive Materie	18,0530	„

Auserdem fanden sie darin 25,294 Cub. Zoll freier Kohlensäure und Spuren von schwefelsaurem Kali, phosphorsaurem Kalk, kohlensaurem Eisenoxydul und von Schwefelwasserstoff.

Das *Wasser* der *Soolquellen* zu Stadt *Sulza* ist von *Müller* (Archiv der Pharm. LVII, 165) analysirt worden. Es enthalten 1000 Theile der Soole aus der

	Mühlenquelle.	Kunstgrabenquelle.	Leopoldsquelle.
Chlornatrium	28,574	26,216	39,416
Chlorkalium	0,120	0,110	0,318
Chlormagnesium	1,171	0,824	0,274
Chloraluminium	Spuren	Spuren	Spuren
Chlorcalcium	0,480	0,642	0,316
Schwefelsauren Kalk	1,714	2,516	1,098
Kohlensauren Kalk	0,212	0,113	0,175
Schwefelsaures Natron	3,755	3,444	1,916
Chlorlithion	Spuren	Spuren	Spuren
Brommagnesium	Spuren	Spuren	Spuren
Jodnatrium	Spuren	Spuren	Spuren
Kohlensaures Eisenoxydul	0,616	0,310	0,417
Quellsäure / Quellsazsäure	Spuren	Spuren	Spuren
Organische Materie	Spuren	Spuren	Spuren
Kohlensauren Baryt	Spuren	Spuren	Spuren

Alle 3 Quellen enthalten eine Menge von freier Kohlensäure, die nicht bestimmt wurde. Die Mutterlauge davon enthält in 100 Theilen:

Chlornatrium	8,330	Theile.
Chlorkalium	0,701	„
Chlormagnesium	10,543	„
Brommagnesium	0,210	„
Jodnatrium	0,192	„
Schwefelsaures Natron	8,816	„
Chlorcalcium	1,110	„

Wie hier Jodnatrium und Chlormagnesium neben einander bestehen sollen, ist schwer einzusehen. *Wackenroder* bemerkt in einer Notiz dazu (S. 166), dass diese Soolen schon 1841 von ihm (Archiv der Pharm. XXVI, 318) untersucht worden seien.

Das *Jod-haltige Wasser* von *Krankenheil* bei Tölz in Oberbaiern ist von *Barth* (Journ. für pract. Chem. XLVII, 404) untersucht worden. Das Wasser hat + 7°,5 Temperatur und 1,0006 specif. Gewicht bei + 15°. Es ist klar und ungefärbt, geruchlos, und schmekt wie ein mattes, weiches Wasser. Ein Liter des Wassers enthält:

Schwefelsauren Kalk	0,0280	Grammen.
Kohlensauren Kalk	0,1049	„
Kohlensaures Natron	0,0522	„
Chlornatrium	0,4620	„
Jodnatrium	0,0045	„
Kieselerde (?) / Organischen Stoff	Spuren	„
	0,6516	Grammen.

Kali, Lithion, Talkerde, Phosphorsäure etc. konnten nicht darin aufgefunden werden.

Die Unze des aus diesem Wasser dargestellten, sogen. Jodhaltiges Krankenheiler Quellsalz, welche zu 1 Rthlr. verkauft wird (!), enthält nach *Bley* (Archiv der Pharmac. LX, 287) nur 0,3456 Jodnatrium.

Das *Wasser* aus einer in der *Nähe von Halle* vor einigen Jahren von *Runde* entdekten und bei der medicinischen Prüfung sich dem Ragozci ähnlich wirksam gezeigten Quelle ist von *Marchand* (Journ. für pract. Chemie XLVI, 427) analysirt worden. Das reichlich fliesende Wasser entwikelt Blasen von Kohlensäuregas, hat 6°,6 Wärme, schmekt prikelnd salzig und nach Eisen, röthet Lakmus, ist farblos, sezt allmälig ein Gemenge von Eisenoxydhydrat und kohlensaurem Kalk ab, hat 1,007513 specif. Gewicht bei + 12°, und enthält in 100 Theilen:

Chlornatrium	0,869830
Chlormagnesium	0,004255
Jodmagnesium	0,000067
Brommagnesium	0,000360
Schwefelsaures Kali	0,005530
Schwefelsaures Natron	0,038310
Schwefelsauren Kalk	0,044540
Kohlensauren Kalk	0,001630

Kohlensaures Eisenoxydul	0,002660
Kieselsäure	0,002910
Kohlensäure	0,017800

Die Kohlensäure entspricht in Gasform = 2,8 Cub. Zoll. Auserdem zeigten sich darin Spuren von Phosphorsäure, Thonerde und Lithion.

Die *Soole* von *Wittekind* bei Halle ist von *Erdmann* (Journ. f. pract. Chem. XLVI, 313) analysirt worden. Sie ist farblos, sezt allmälig etwas Eisenoxyd ab, hat 1,025 specif. Gewicht bei + 15°, und enthält in 100 Theilen:

Kohlensauren Kalk	0,0100
Schwefelsauren Kalk	0,1004
Chlorcalcium	0,0396
Chlormagnesium	0,0744
Brommagnesium	0,0006
Chlornatrium	3,5454

Sie enthält auserdem Kohlensäure, aber in so geringer Menge, dass sie kaum merklich Lakmus röthet.

Das *Londoner Trinkwasser* von der Hampstead Water-Works Company ist von *J. Mitchel* (Ann. der Chem. und Pharm. LXXI, 359) analysirt worden. Es enthält in 10000 Theilen:

Schwefelsäure	0,975
Chlor	1,566
Kieselsäure	0,041
Kalk	0,567
Kali	0,253
Natron	1,621
Phosphorsäure	0,039
Kohlensäure	0,694
Quellsäure	0,024
Quellsazsäure	0,012
Extractivstoff	0,024
Eisen und Mangan	Spuren
	5,816

Es ist klar, dass die Säuren und Basen, welche getrennt bestimmt und hier aufgestellt worden sind, in dem Wasser zu Salzen verbunden sein müssen, deren Natur nicht weiter studirt wurde.

Das *Wasser der Themse* ist von *Ashley* (Ann. der Chem. und Pharm. LXXI, 360) untersucht worden. Es enthält in 100 Liter:

Schwefelsaures Kali	0,385	Grammen.
Schwefelsaures Natron	4,436	„
Chlarnatrium	3,389	„
Chlormagnesium	0,114	„
Chlorcalcium	9,963	„
Kohlensauren Kalk	11,595	„
Kieselsäure	0,177	„
Phosphorsäure	Spuren	„
Thonerde	Spuren	„
Unlösliche organische Substanz	6,656	„
Lösliche organische Substanz	3,340	„

= 40,055 Grammen. Ein Liter Wasser enthält auserdem 0,001505 Grammen oder 27,1906 C. C. freier Kohlensäure.

Das Wasser der Quelle *Celestins* zu *Vichy*, welches 1845 von *Henry* analysirt wurde, dessen Resultate ich im vorigen Jahresberichte mittheilte, ist jezt von Neuem von *Lefort* (Journ. de Pharm. et de Ch. XVI, 15) untersucht worden, mit folgenden Resultaten: Es hat ein specif. Gewicht = 1,0068, + 25° Temperatur, und enthält in 1000 Grammen:

		Gran.
Zweifach-kohlensaures	Natron	4,461
„ „	Kali	Spuren
„ „	Kalk	0,610
„ „	Talkerde	0,084
„ „	Strontian	Spuren
„ „	Lithion	Spuren
„ „	Eisenoxydul	0,031
„ „	Manganoxydul	Spuren
Schwefelsaures Natron		0,173
Schwefelsaure Kalkerde		0,078
Chlornatrium		0,667
Chlorkalium		Spuren
Bromüre und Jodüre		Spuren
Kieselsaures Natron		0,092
Kieselsaure Thonerde		0,017
Arsenigsaure Kalkerde		Spuren
Organische, Schwefel- und Stikstoff-haltige Materie		Spuren

Auserdem enthält es 0,12 C.C. Stikgas, 0,025 C. C. Sauerstoffgas und 0,519 Liter Kohlensäuregas.

Dieses Resultat weicht allerdings von dem von *Henry* ab, und *Lefort* sucht diese Differenz in einer Veränderung des Wassers.

Das *Wasser* einer bei *Bristol* vorkommenden und in dessen Umgegend schon lange curmäsig verwandten Quelle ist von *Herapath* (Quat. Journ. of the chem. Soc. of London, II, 200) untersucht worden. Es hat 1,00507 specif. Gewicht bei + 15°,5 und enthält in 1 Imperial Pint (8750 Granen):

Chlormagnesium	0,0606	Grammen.
Chlorkalium	0,1048	„
Chlornatrium	7,6030	„
Jodnatrium	0,0090	„
Schwefelsaure Talkerde	16,2190	„
Schwefelsaures Natron	15,3450	„
Schwefelsauren Kalk	9,3895	„
Salpetersauren Kalk	0,0120	„
Apocrensaure Talkerde	0,2030	„
Quellsaure Talkerde	0,1456	„
Organische Materie	2,9990	„
Kohlensaure Kalkerde	3,9666	„
Kieselsäure	0,1100	„

Die angeführte organische Materie war Stikstoff-haltig. Das Wasser hat also eine beachtenswerthe Zusammensezung.

Verschiedene Mineralwasser auf *Java* sind von *A. Waitz* (Archiv der Pharmac. LIX, 1) untersucht worden. Jch kann hier nur auf die

Abhandlung darüber hinweisen, gleichwie auch auf die in dem Archiv der Pharm. LVIII, 296 von *Landerer* gemachten Mittheilungen über orientalische Heilquellen.

Die Wasser aus 85 Brunnen von Kopenhagen sind von *Jonstrug* (Archiv for Pharm. og techn. Chem. I, 556) chemisch untersucht worden. Es dürfte hier genügen, auf die Abhandlung hingewiesen zu haben. Die Wasser zeigten auser den bekannten und gewöhnlichen Bestandtheilen auch einen Gehalt an phosphorsaurem Kalk.

Meerwasser. Das Wasser des *mittelländischen Meeres* an den französischen Küsten ist von *Usiglio* (Compt. rend. XXVII, 429) untersucht worden. Er hatte dazu 2 Proben gesammelt, die eine 3000 und die andere 5000 Meter von der Küste, bei Nacht und in einer Tiefe von 1 Meter. Beide zeigten sich darin gleich, dass sie 1,0258 specif. Gewicht bei + 21° hatten und 3,581 Procent feste Bestandtheile beim Verdunsten zurükliesen, worin sich unter Verlust von Chlor etwas freie Magnesia gebildet hatte. Nach Berechnung dieses Austausches würde der Rükstand 3,765 Procent betragen haben. Die Analyse gab:

Eisenoxyd	0,0003
Kohlensauren Kalk	0,0114
Schwefelsauren Kalk	0,1357
Schwefelsaure Talkerde	0,2477
Chlormagnesium	0,3219
Chlorkalium	0,0505
Bromnatrium	0,0556
Chlornatrium	2,9424
Wasser	96,2345
	100

Jackson (Sillim. americ. Journ. V, 47) hat Meerwasser aus verschiedenen Tiefen analysirt, und er hat in einem 1000 Grammen reinen Wassers gleichkommenden Volum davon gefunden:

	1.	2.	
Chlor	21,73	22,40	Grane.
Schwefelsäure	1,29	2,43	„
Kohlensäure	1,29	0,68	„
Phosphorsäure	0,06	0,09	„
Natron	10,12	10,76	„
Talkerde	1,64	2,48	„
Kalkerde	0,83	1,06	„
Eisenoxyd	Spur	Spur	

Nr. 1 war am 4. März 1839 unter 63°,18′ S. Breite, 55° W. Länge in einer Tiefe von 100 Faden geschöpft. Es hatte 1,026 specif. Gewicht bei 60° F. Die Temperatur des Wassers in derselben Tiefe = 31° F. und am Meeresspiegel = 30° F.

Nr. 2 war am 29. Juli 1839 unter 17°,54′ S.B., 112°,53′ W. L. in einer Tiefe von 450 Faden geschöpft. Es hatte 1,0275 specif. Gewicht. Die Temperatur des Wassers in derselben Tiefe = 44°,5 F. u. am Meeresspiegel = 74° F.

Als *J. Davy* (Edinb. new philos. Journ. XLVII, 320—325) von Barbadoes nach England zurükkehrte, benuzte er diese Gelegenheit, das Meerwasser an verschiedenen Orten und Stellen auf den Gehalt an kohlensaurem Kalk zu untersuchen. Das allgemeine Resultat davon ist, dass der Gehalt davon im Meerwasser nur in der Nähe von kalkigen Küsten, etwa nur bis auf 100 Meilen von derselben entfernt, eine Bedeutung hat. Die Kohlensäure des Meerwassers, welche also an solchen Küsten den Kalk auflöst, wird dann unter einer höheren Temperatur durch den Wellenschlag wider die sandigen Küsten wieder ausgetrieben und auf diese Weise kohlensaurer Kalk zwischen dem Sande niedergeschlagen und mit diesem allmälig zu Kalkstein verkittet, wodurch das allmälige Schwinden der Kalkküsten und Bilden von Sandstein an Küsten eine Erklärung findet. Aus demselben Grunde halten sich die Testaceen hauptsächlich da auf, wo das Seewasser viel kohlensauren Kalk enthält, um diesen hier daraus zu entnehmen.

Das *Wasser* des *todten Meeres* ist von *Marchand* (Journ. für prakt. Chem. XLVII, 353) untersucht worden. Das dazu verwandte Wasser war von *v. Kunowsky* an der Nordspize des todten Meeres geschöpft und mitgebracht worden. Es war klar, farblos, geruchlos, schmekte salzig bitter. Specif. Gewicht = 1,1841 bis 1,1842 bei + 19°. Es enthält in 100 Theilen:

Chlorcalcium	2,8940
Chlormagnesium	10,5430
Chlorkalium	1,3890
Chlornatrium	6,5780
Chloraluminium	0,0180
Brommagnesium	0,2507
Schwefelsaure Kalkerde	0,0880
Kieselsäure	0,0030
Wasser	78,2703
	100,0000

Jod konnte darin nicht aufgefunden werden, selbst nicht durch salpetersaures Palladiumoxydul.

3. Decocta. Decocte.

Um *Decocte* und *Infusionen* durchzuseihen, findet *Musculus* (Jahrb. für pract. Pharm. XIX, 164) gleichwie *Mohr* die Colatorien eben so unzwekmässig, als die Seiher von Weissblech nach *Mohr* (Jahresb. VII) zwekmäsig, aber noch zwekmäsiger findet er konisch geschnittene Stüke von Schwämmen, die er in einen Trichter zum Abschliesen der Röhre legt, und durch welche die Decocte leicht und klar durchgehen. Sie lassen sich sehr leicht wieder reinigen, um immer wieder angewandt zu werden. Der Rest der Lösung kann aus den Vegitabilien leicht durch nachgegossenes Wasser verdrängt und der ersten Colatur zugefügt werden, um von dieser das richtige Quantum zu erhalten.

4. Elixiria. Elixire.

Elixirium aloëtico-febrifugum. Wird nach *Dr. Recamier* (Journ. de Pharm. et de Ch. XV, 376) auf folgende Weise bereitet:

Man lässt 3 Theile *Aloë* und 3 Theile *Myrrhe* mit 75 Theilen *Rum* und 10 Theilen *Alkohol* 24 Stunden lang digeriren, filtrirt die Flüssigkeit, löst darin mit Hülfe von einigen Tropfen Schwefelsäure 3 Theile *schwefelsaures Chinin* auf und sezt zulezt noch 1 Theil *Tinctura Opii crocata* hinzu.

Elixirium anticholericum s. *Guttae anticholericae.* Nach *Franceschi* (Journ. de Pharm. et de Ch. XV, 377) werden 4 Theile *Aloë-Extract* in 12 Theilen *Aconit-Tinctur* und in 6 Theilen *Tinctura Opii simplex* aufgelöst.

5. Emplastra. Pflaster.

Bei dem gewöhnlichen Verfahren, wo man die Pflaster zu Stangen ausrollt und von diesen gewünschte Quantitäten abschneidet, erhält man bekanntlich eine Menge kleiner Abfälle. *Musculus* (Jahrb. für pract. Pharmac. XIX, 159) findet es daher practischer, von der Pflastermasse vor dem Ausrollen gewisse Quantitäten, z. B. 2 bis 4 Unzen abzuwägen und diese bis zu einer gewissen Länge gleichmäsig auszurollen. Hat man diese Länge auf dem Pflasterbrett bezeichnet, und dieselbe wiederum darauf in gleiche Theile getheilt, so können nach diesen alle gewünschten Quantitäten abgeschnitten werden.

Zur Verhütung des *Schimmelns* der sogenannten Kräuterpflaster sind bekanntlich viele Vorschläge gemacht worden. Aber da selbst das Malaxiren und Ausrollen mit einem $^1/_2$ Stunde lang gelinde erhizten Leinöl nicht für längere Zeit, namentlich nicht beim Aufbewahren im Keller, hilft, so kam *Musculus* (am angef. O.) auf den Gedanken, die ausgerollten und an der Luft gut abgetrokneten Stangen mit einem gut troknenden Firniss zu überziehen, und es ist ihm dieses so vortrefflich gelungen, dass die Stangen dann selbst in einem Keller aufbewahrt werden können, ohne Schimmel anzusezen und zu verderben.

Der, dazu sich vorzüglich eignende Firniss wird erhalten, wenn man 10 Theile Sandarac, 8 Theile venetianischen Terpenthin und 2 Theile Terpenthinöl in 35 Theilen Alkohol auflöst. Die Pflasterstangen werden mit 3 dünnen Drahtspizen durchstochen, die am Ende mit einem kleinen Haken versehen sind, an denen man sie nach dem Bestreichen mit dem Firniss zum Troknen aufhängt.

Um des bekanntlich so unangenehmen *Aufstreichens* der Pflaster überhoben zu werden, hat *Musculus* (am angef. O. S. 158) einen gewiss beachtenswerthen Vorschlag gemacht: Die Pflaster werden geschmolzen und mittelst einer Pflasterstreich-Maschine auf 1 Meter lange und 20 Centimeter breite Streifen von starkem weissen, sogenannten Papier ohne Ende ausgestrichen, und zwar in einer den Anforderungen entsprechenden Dicke.

Beim Cantharidenpflaster wird nach dem Erkalten das untersizende Papier mit Wasser befeuchtet, worauf sich dasselbe nach $^1/_4$ Stunde leicht abziehen lässt. Also erhält man das Pflaster in Gestalt von gleichförmigen dünnen Blättern, die man zwischen Oel- oder Wachspapier in einer Schachtel aufbewahrt, und wovon bei jeder Anforderung beliebig grose und gestaltete Stüke abgeschnitten und auf eben so gestaltete aber etwas grösere Stüke von Heftpflaster aufgeklebt werden, wodurch sie einen anklebenden Rand von dem Heftpflaster bekommen. Dann werden sie noch mit dem nachher beim Emplastrum cantharidum zu erwähnenden blasenziehenden Firniss überstrichen, nach dem Troknen mit einem Stük Oelpapier bedekt und verabreicht. Das Ab- oder Ausschneiden kann mit untergehaltenen Formen von Weissblech noch leichter und regelmäsiger geschehen.

Sind es Harz- oder Pechpflaster, so wird das Papier von den Blättern nicht entfernt, sondern mittelst Kleister die mit dem Papier versehene Fläche auf Schafleder geklebt.

Sollen narkotische Extracte, um in Pflastergestalt angewandt zu werden, auf Leder, Taffet oder Heftpflaster ausgestrichen werden, was bekanntlich schlecht auszuführen ist, so hält *Musculus* (am angef. O. S. 159) den Vorschlag von *Schäuffele* am zwekmäsigsten, nach welchem man das Extract in wenig Wasser erweicht, $^1/_4$ pulverisirtes Gummi arabicum zusezt, und die so erhaltene weiche Masse mit einem Haarpinsel 4 Mal nach einander auf schwarzen Taffet ausstreicht, indem man jedes Mal troken werden lässt, ehe man einen neuen Aufstrich macht. So angefertigt, können solche Sparadrape vorräthig gehalten und mit einer Scheere zu beliebig grosen und geformten Stüken ausgeschnitten werden, die man auf Heftpflaster, englisches Pflaster und auf wasserdichtes Papier kleben kann. Das Aufbewahren muss aber dann an einem recht troknen Orte geschehen.

Das erwähnte wasserdichte Papier wird erhalten, wenn man *Wallona*, eine Art Asphalt, in Terpenthinöl auflöst und mit dieser Lösung dichtes Papier mehrere Male nach einander überstreicht. Dieses Papier kann auch zum Ueberbinden von Töpfen im Keller angewandt werden, so wie es auch Tapeten an feuchten Wänden schüzt, wenn man es dazwischen anbringt. Die Lösung der Wallona in Terpenthinöl ist auch ein schöner, glänzender schwarzer Firniss zum Ueberziehen von Gläsern.

Emplastrum cantharidum. Zur Bereitung

eines vortrefflichen *Canthariden-Pflasters* gibt *Musculus* (Jahrb. für pract. Pharm. XIX, 166) folgende Vorschrift: 16 Theile höchst fein geriebene Canthariden werden mit 4 Theilen Alkohol durchfeuchtet und einige Zeit stehen gelassen. Dann werden 16 Theile Harz, 20 Theile gelbes Wachs und 12 Theile Schweineschmalz zusammengeschmolzen, colirt und mit den mit Alkohol macerirten Canthariden vermischt, 1 Stunde lang im Wasserbade erhizt und dann bis zum Erkalten gerührt. Dabei verflüchtigt sich der Alkohol, dessen Zusaz den Zwek hatte, das Cantharidin zu lösen und eben so vollständig als gleichförmig in der Fettmasse zu zertheilen.

Der zum Ueberfirnissen des Canthariden-Pflasters dienende blasenziehende *Firniss*, welcher oben bemerkt wurde, wird erhalten, wenn man 6 Drachmen Cantharidenpulver mit 2 Unzen Aether im Verdrängungs-Apparate auszieht und in der Tinctur $2^1/_2$ Drachme Sandarac, 1 Drachme Mastix, $^1/_2$ Drachme venetianischen Terpenthin und 24 Tropfen Lavendelöl auflöst. Er erhöht die blasenziehenden Wirkungen des Canthariden-Pflasters und gibt diesem ein schönes Ansehen.

Emplastrum Picis compositum. Musculus (Jahrb. für pract. Pharm. XIX, 166) gibt dafür folgende Vorschrift: 12 Theile weisses Pech, 4 Theile Wachs, 4 Theile Terpenthin und 1 Theil Ricinusöl (im Sommer 3 Theile Terpenthin und $^3/_4$ Ricinusöl) werden gehörig vereinigt. Zum Ausstreichen muss es im Wasserbade geschmolzen werden.

Charta epispastica. Musculus (Jahrb. für prakt. Pharm. XIX., 166) gibt dafür das folgende Verfahren an:

8 Theile Wachs, 3 Theile Wallrath, 4 Theile Baumöl, 1 Theil venet. Terpenthin, $1^1/_4$ Theil Canthariden-Pulver und 10 Theile Wasser werden in einer verzinnten Schale über gelindem Feuer zwei Stunden lang und unter fortwährendem Umrühren geschmolzen erhalten, bis alles Wasser, oder besser bis dieses gröstentheils verdunstet ist, dann kolirt und in die im Wasserbade noch flüssige Masse 1 Fus lange und 3 Zoll breite Brief-Papierstreifen eingetaucht, welche man nachher in beliebig kleinere Stüke zerschneidet.

Charta resinosa. Zur Bereitung des sogenannten *Gichtpapiers* gibt *Marquardt* (Archiv der Pharmac. LVII., 38) das folgende, von ihm schon seit Jahren angewandte Verfahren an:

Gelbes Wachs, Burgunder Harz, Terpenthin von jedem 1 Theil, festes Schwarzpech 3 Theile werden über gelindem Feuer zusammen geschmolzen und die noch flüssige Masse mittelst eines aus weichen Borsten fabricirten Pinsels auf sogenanntem Seidenpapier sorgfältig ausgestrichen, welches auf einem durch Kohlenfeuer so gelinde erhizten Bleche ausgebreitet worden ist, dass keine Zerstörung dadurch möglich ist, dass aber auch die Masse gehörig in das Papier eindringen kann.

Es ist bei leichten Rheumatismen stets mit gutem Erfolge angewandt worden, und *Bley*, welcher neben der Mittheilung dieser Vorschrift eine Probe des Gichtpapiers vom Verfasser zugesandt bekam, erklärt es für vorzüglich schön.

Nach Vorschrift der neuen Preuss. Pharmakopoe ist diese Charta resinosa s. antirheumatica s. antarthritica ein nur mit Schiffspech äuserst dünn überzogenes Papier.

Collodium. Im vorigen Jahresberichte wurden die wichtigsten Verhältnisse aus mehreren Abhandlungen über das neu entdekte *Collodion* mitgetheilt. *Livonius* (Archiv der Pharm. LVII., 271) hat darüber noch einige beachtenswerthe Erfahrungen mitgetheilt. Wird die Schieswolle dazu nach der im vorigen Jahresberichte angeführten Vorschrift bereitet und die Baumwolle, nachdem sie von dem Gemisch von Salpeter und Schwefelsäure durchdrungen ist, nur 3 Minuten lang damit noch durchgearbeitet, ehe man sie auswäscht, so erhält man allerdings eine Schieswolle, welche ein brauchbares Collodium liefert, die sich aber immer schwierig und niemals vollständig in Aether und Alkohol auflöst. Geschieht dagegen das Durcharbeiten 5 Minuten lang, so bekommt man eine Schieswolle, von der sich 5 Theile in einem Gemisch von 110 Theilen Schwefeläther und 20 Theilen absoluten Alkohols leicht und so vollständig auflösen, dass man ein völlig klares, höchst klebendes Collodion erhält.

Eine mit verschiedenen Gemischen von rauchender Salpetersäure und Schwefelsäure bereitete Schieswolle löst sich immer nur theilweise in Aether auf. Essigäther löst sie dagegen völlig auf, aber die Lösung hat keine Klebkraft. Durch einen Zusaz von Essigäther verliert selbst die Lösung der Schieswolle in Schwefeläther ihre klebende Kraft.

Die Natur der Schieswolle ist schon in der Pharmakognosie beim Pflanzenskelett besprochen worden.

Bei den vielfachen Versuchen hatte man auch die Erfahrung gemacht, dass eine in Aether unlösliche Schieswolle darin auflöslich wird, wenn man sie mit Alkohol behandelt. *Vohl* (Ann. der Chem. und Pharm. LXII., 360) hat es wahrscheinlich gemacht, dass dieses seinen Grund hat in einem fremden, die Fasern überziehenden Körper, welcher von dem Alkohol weggenommen wird, und welchen er genauer zu studiren verspricht. Er glaubt, dass er bei einer zu langen Einwirkung von Salpeter-Schwefelsäure auf Baumwolle gebildet wird. Ist dieses richtig, so erklärt sich auch daraus leicht die Erfahrung, dass sich die Schieswolle bei einem Zusaz von $^1/_{16}$ Alkohol viel besser in Aether auflöst.

In der Oesterreichischen Zeitschrift für Pharmacie III., 41, wird das Collodium Liquor sulfurico-aethereus constringens genannt.

Collodium cantharidale. Unter diesem Namen beschreibt *Ilisch* (Medicin. Zeitung Russlands 1849, No. 1) ein, wie es scheint, sehr zwekmäsiges Blasen ziehendes Mittel, welches eine Mischung von dem gewöhnlichen Collodium mit Cantharidin und anderen in Aether löslichen Bestandtheilen der spanischen Fliegen ist, und welches auf folgende Weise erhalten wird:

Man bringt ein Pfund gröblich zerstosene spanische Fliegen in den Mohr'schen Aether-Extraktions-Apparat, und zieht sie darin mit einem Gemisch von 1 Pfd. Schwefeläther und 3 Unzen Essigäther auf die Weise aus, dass man dieses Gemisch so oft wiederholt durchgehen lässt, bis es eine grüne concentrirte Lösung der löslichen Bestandtheile von den spanischen Fliegen geworden ist und diese also dadurch erschöpft sind. In 2 Unzen dieser Lösung löst man dann 25 Gran explodirende Baumwolle auf. Diese Lösung ist nun das fertige Präparat, welches wie Collodium selbst in fest schliesenden Gläsern aufbewahrt wird.

Die durch die Aether-Mischung auser Cantharidin zugleich mit ausgezogenen Körper der spanischen Fliegen, als Fett, Farbstoff etc., beeinträchtigen die Blasen ziehende Wirkung dieses Präparats nicht, und das angegebene einfache Bereitungsverfahren ist auch in sofern zwekmäsig, als das Präparat den damit beabsichtigten Anwendungen vollkommen entspricht und billiger erhalten wird, wie wenn man rein dargestelltes Cantharidin in Collodium auflösen wollte. Es kommt doch noch theurer zu stehen, wie alle bekannten mit spanischen Fliegen bereiteten Blasenpflaster, welche grösere Kosten aber durch die im Folgenden angegebenen Vortheile genügend wieder aufgewogen werden.

Will man es aber aus reinem Cantharidin darstellen, so löst man 20 Gran davon und 25 Gran explodirender Baumwolle in $1^1/_2$ Unze Schwefeläther und $^1/_2$ Unze Essigäther auf.

Dieses Mittel wird auf die Weise angewandt, dass man es mit einem Pinsel auf die Haut der Körperstelle streicht, wo es Blasen ziehend wirken soll. In einer halben Minute ist es dann troken. Es wirkt dann eben so schnell, wie gewöhnliches Spanischfliegenpflaster, und hat den Vortheil, dass es nun festsizt und nicht durch Bewegungen des Körpers loslässt oder sich an andere Stellen verschiebt, und dass es nicht die Wäsche beschmuzt. Man hat dabei weder Leder noch Leinwand oder Taffet, wie bei andern Pflastern, nöthig. Je nachdem man es dünner oder, durch 2 und mehrmaliges Auftragen mit dem Pinsel, diker aufstreicht, erhält man schwächere und langsamere oder stärkere und raschere Wirkungen, welche auch noch dadurch sehr befördert werden, wenn man über dieses Collodium cantharidale noch mit Schweinefett, Ceratsalbe und Melilotenpflaster dünn bestrichene Leinwand legt.

Ilisch empfiehlt dieses Collodium cantharidale insbesondere für Lazarethe und für Soldaten auf Märschen.

Auch *Oettinger* (Buchn. Repert. III., 301) hat die Anwendung eines solchen Mittels höchst anwendbar gefunden. Inzwischen findet er es zwekmäsiger, zuerst einen

Aether cantharidalis s. vesicans darzustellen, um mit diesem sowohl das Collodium cantharidale als auch andere Blasen ziehende Präparate zu bereiten. Die gleichzeitige Anwendung von Essigäther zum Ausziehen der spanischen Fliegen hält *Oettinger* für ganz überflüssig, und der in Rede stehende Cantharidin-Aether wird nach ihm einfach so bereitet, dass man 1 Theil pulverisirter spanischer Fliegen mit 2 Theilen Schwefeläther drei Tage lang digerirt und dann die gebildete Lösung auspresst. In diesem Aether-Auszug ist nun sowohl das Cantharidin, als auch noch andere aber unwesentliche Bestandtheile der Fliegen enthalten. Die Entfernung der lezteren ist für die medicinische Verwendung eine unnöthige und nur die Mittel ungleich vertheuernde Arbeit. Er bereitet nun damit folgende Präparate:

a) *Collodium cantharidale s. vesicans.* Wird erhalten, wenn man gleiche Theile Collodium u. Aether cantharidalis vermischt. Das nach *Ilisch's* Angabe bereitete Präparat wirkt bei Kindern zu stark. Durch Abänderung der Verhältnisse kann so das Collodium cantharidale, wie leicht einzusehen, stärker und auch schwächer gemacht werden.

b) *Taffetas et Charta cantharidalis s. vesicans.* Man löst 1 Theil gekochten Terpenthin und 1 Theil Colophonium in 4 Theilen Schwefeläther und in 4 Theilen Cantharidenäther auf, und überstreicht mit dieser Lösung Marceline oder Papier, erstere in einem Rahmen ausgespannt, lezteres auf ein Reisbret gezogen, mittelst eines Pinsels 4 Mal, anfangs 2 Mal rasch nach einander, das dritte Mal nach 24 Stunden und das vierte Mal nach noch 24 Stunden. Nach einigen Tagen wird dann noch eine Hausenblasen-Lösung darüber gestrichen. Dieser Ueberzug, welcher ein Zusammenkleben verhindert, wird kurz vor der Anwendung durch Ueberfahren mit einem feuchten Lappen entfernt. Besonders sind diese beiden Blasen ziehenden Mittel an abhängigen Hautstellen anwendbar, an denen das flüssige Collodium cantharidale hinabfliesen würde.

c) *Unguentum cantharidale s. vesicans.* Man vermischt gleiche Theile Aether cantharidalis und Schweinefett. Ein Skrupel, in 3 Por-

tionen nach einander eingerieben, reicht hin für eine Blasenfläche von der Gröse eines Kronenthalers.

6. Extracta. Extracte.

Zur Verdunstung von Extrakt-Flüssigkeiten unter Ausschluss der Luft hat *Granval* (Journ. de Pharm. et de Ch. XV., 81—89) eine, wie es scheint, sehr zwekmäsige und leicht herzustellende Vorrichtung beschrieben, welche er unter Mitwirkung von *Jacout* allmälig so, wie es die bei der Anwendung gemachten Erfahrungen zwekmäsig erscheinen liesen, verbessert hat, dass sie nun ihrem Endzwek völlig entspricht:

Sie besteht aus zwei kupfernen, inwendig verzinnten Ballons, deren jeder zwei Tubulaturen hat, wovon eine mit einem so eingerichteten Hahn versehen ist, dass darin ein Trichter mit einer Schraube befestigt werden kann. Die beiden Ballons bestehen aus 2 Halbkugeln mit umgelegtem breiten Rande, so dass sie, wenn man einen Caoutchoucring dazwischen legt und die Ränder mit Schrauben zusammenfügt, luftdicht schliesen. Die eine Tubulatur an beiden Ballons dient dazu, um einen luftleeren Raum darin zu erzeugen, und die zweite, um beide Ballons mit einem Rohr von Kupfer oder Blei mit einander in Verbindung zu sezen. Zur Hervorbringung des luftleeren Raums werden beide Ballons mit Wasser gefüllt, dann mittelst Körke oben umgebogene Röhren in die dazu bestimmten Tubulaturen bis auf den Boden der Ballons luftdicht eingestekt und das Wasser bis zum Sieden erhizt, wo dann das Wasser durch diese Röhren aus den Ballons herausgetrieben wird, und die Ballons nur mit Wassergas gefüllt übrig lässt. Sobald dieses erfolgt ist, werden die Röhren herausgezogen und die Tubulaturen durch mit Caoutchouc umgebene Stöpsel luftdicht verschlossen.

Will man nun eine Extrakt-Flüssigkeit darin verdunsten, so bringt man sie in den einen Ballon durch den damit versehenen Trichter, indem man nach Anfüllung desselben den Hahn öffnet und nach dem heftigen Eindringen aller nachgegossenen Flüssigkeit sogleich wieder verschliest, um das Nachströmen von Luft zu vermeiden. Man kocht nun die Flüssigkeit darin, wobei das davon abdunstende Wasser in den zweiten ebenfalls luftleeren Ballon überdestillirt, welchen man zu diesem Endzwek abgekühlt erhält. Die Verdunstung geschieht wegen der Abwesenheit von Luft in beiden Ballons dann auserordentlich leicht und rasch, und es ist dazu keine so hohe Temperatur erforderlich, welche auf die in der Extract-Flüssigkeit enthaltenen organischen Körper verändernd wirken könnte, und da auserdem der Sauerstoff der Luft ebenfalls keinen oxydirenden Einfluss dabei ausüben kann, so müssen die zulezt zurükbleibenden Extrakte die löslichen Bestandtheile der Vegetabilien unverändert enthalten und eben deswegen so wirksam sein, wie dieses wohl nur erreicht werden kann, und der Verf. beschreibt mehrere auf diese Weise bereitete Extrakte, deren Eigenschaften vollkommen das Gesagte bewähren.

Eine Schwierigkeit dürfte sich bei diesem Apparate finden, dass man nämlich nicht genau den Punkt beobachten kann, bei welchem die Extrakt-Flüssigkeit den richtigen Grad der Verdunstung erreicht hat, welche sich aber wohl durch Bestimmung des in den zweiten Ballon überdestillirten Wassers abstellen lassen wird.

Eine zu demselben Endzwek erdachte und bei der Anwendung praktisch befundene Vorrichtung beschreibt *Huraut* (Journ. de Pharm. et de Ch. XV., 180). Eine weitmündige Destillirblase wird mit einem Wasserbad versehen, welches zur Aufnahme der zu verdunstenden Extrakt-Flüssigkeit bestimmt ist. Dieses Wasserbad ist wiederum mit einem luftdicht darauf schliesenden Helm versehen, dessen Ableitungsrohr mit einem Schlangenrohr in einem Kühlfasse in Verbindung gesezt ist. Der Helm kommunicirt durch ein mit einem Hahn verschliesbares Seitenrohr mit der Blase, welche bis zu $^1/_3$ mit Wasser gefüllt ist und seitwärts einen Tubus hat, um das daraus verdunstende Wasser zu ersezen. Das aus dem Kühlfass hervorragende Ende des Kühlrohrs ist mit einer Vorlage in luftdichte Verbindung gesezt, welche Vorlage wiederum mit einem aufrecht stehenden Rohr versehen ist, welches verschlossen werden kann. Die Spize des Helms hat einen Tubus, in welchen ein Thermometer luftdicht eingestekt ist, der nahe bis auf die zu verdunstende Extrakt-Flüssigkeit reicht.

Soll jezt damit operirt werden, so wird die zu verdunstende Flüssigkeit gewogen, um nach der davon abdestillirten Flüssigkeit ihren Rükstand ermäsigen zu können, in das Wasserbad gegossen, der ganze Apparat luftdicht verschlossen und das Wasser in der Blase zum Sieden erhizt; der Wasserdampf dringt nun durch das Kommunicationsrohr in den Helm, treibt aus diesem alle Luft durch das Schlangenrohr und aus der Vorlage weg, was nach 10—12 Minuten stattgefunden hat; dann wird das Kommunicationsrohr durch den Hahn verschlossen, die aufrecht stehende Röhre der Vorlage luftdicht verstopft, und nun erst das Kühlfass mit kaltem Wasser gefüllt. Dadurch verdichtet sich nun das den ganzen Apparat ausfüllende Wassergas, wodurch ein luftleerer Raum entsteht, worin die Verdunstung der Extrakt-Flüssigkeit, wie leicht einzusehen, leicht von Statten gehen muss, wenn das Wasser in der Blase angemessen heis erhal-

ten wird, was durch das Thermometer leicht zu reguliren ist. Das aufrecht stehende Rohr der Vorlage geht vom Boden derselben aus und dicht daran hinauf; es ist graduirt und jeder Grad weist eine gewisse, vorher genau ermittelte Quantität Wasser aus, um daran sogleich die Quantität des rükständigen Extrakts bestimmen zu können. Daher hat die Vorlage auch eine möglichst gleiche cylindrische Gestalt.

Zum Verschliesen der Fugen empfiehlt *Huraut* einen Kitt, welchen man erhält, wenn man 1 Theil Caoutchouc mit 15 Theilen Schweinefett zusammen schmilzt, und dann so viel gelöschten und fein geriebenen Kalk damit durcharbeitet, bis die Masse gehörig plastisch geworden ist.

In Erwartung, dass dem bekanntlich vielfach ausgesprochenen Wunsche für die Einführung einer allgemeinen deutschen Pharmacopoe nun bald Gehör gegeben werde, hält *Du Mênil* (Archiv der Pharmac. LVII, 28) es an der Zeit, dass jeder Pharmaceut die von ihm gemachten Erfahrungen über bessere Bereitungsweisen von Arzneikörpern öffentlich mittheile, und zu diesem Endzwek glaubt er einen Anfang in der Mittheilung seiner Erfahrungen über Extracte zu machen. Einen Anfang kann man aber seine Abhandlung darüber nicht nennen, indem ja alle Pharmaceuten unaufhörlich ihre Erfahrungen über Präparate in der grosen Reihe von pharmaceutischen Zeitschriften mitgetheilt haben und fortwährend noch mittheilen, so dass es also nur darauf ankommt, dass Verfasser der angeregten, so wie aller Special-Pharmakopoeen einzelner Länder von der ungeheuren Masse der bisher mitgetheilten praktischen Erfahrungen und Ansichten die gehörige Prüfung und Anwendung ausführen. Auch enthält *Du Mênil's* Abhandlung nichts wesentlich Neues, sondern sie ist eigentlich nur, wie er es auch selbst bevorwortet, eine Erinnerung an das Bereitungsverfahren der Extracte von *Giese* und von *Cadet de Gassicourt*, welches er nach seinen Erfahrungen für das beste hält und daher der Vergessenheit entziehen zu müssen glaubt. *Du Mênil* gibt zwar *Gay* als den Verfasser des in Erinnerung zu bringenden besten Verfahrens an, aber dieses ist nicht richtig. *Gay* hat in seinem Aufsaze in dem von ihm redigirten Journal de Pharm. du Midi 1836, p. 281, nur seine Erfahrungen über die eigentliche Verdrängungsmethode mitgetheilt, danach die Angaben vieler Anderer über dieselbe beurtheilt, und damit die Versuche über die Verdrängung zu einem gewissen zeitweiligen Abschluss gebracht.

Extracta aquosa. Das Verfahren zur Bereitung der *Wasser-Extracte* von *Giese* u. *Cadet von Gassicourt* besteht bekanntlich darin, dass die Vegetabilien gröblich gepulvert mit nur so viel Wasser, dass sie damit einen Brei bilden, *gekocht*, *digerirt* oder nur *macerirt* werden, worauf man die darin gebildete concentrirte Lösung auspresst, klärt und zur gehörigen Consistenz verdunstet. Um mehr von den Extracten zu erhalten, werden die Vegetabilien noch einmal so behandelt. Dieses Verfahren selbst, so wie die Vortheile desselben und die Vortrefflichkeit der dabei erhaltenen Producte sind zu bekannt, als dass ich sie hier wiederholen zu müssen glaube.

Je nachdem das Kochen, Digeriren oder Maceriren erforderlich ist, theilt *Du Mênil* die Extracte in drei Abtheilungen:

a) Durch *Kochen* werden bereitet: Extractum Marubii, Trifolii, Absinthii, Cardui benedicti, Centaurii minoris, Fumariae, Taraxaci, Graminis, Liquiritiae, Rubiae tinctorum, Dulcamarae, Chinae, Angusturae, Quercus, Salicis, Simarubae, Quassiae, Campechiani etc.

Das Kochen des Breis geschieht nur 10 Minuten lang und wird mit der ausgepressten Substanz nach der Anmischung mit neuem Wasser zum Brei noch 1, selten 2 Mal wiederholt. Die geklärten Lösungen werden bei mäsigem Sieden verdunstet.

b) Durch *Digestion* werden bereitet: Extractum Meliloti, Millefolii, Arnicae, Chamomillae, Tanaceti, Lupuli, Angelicae, radicum Arnicae, Calami, Enulae, Hellebori nigri, Valerianae, Senegae, Saponariae, Rhei, Gentianae, Ratanhiae, Colocynthidum etc., so wie die *narkotischen Extracte* für den Fall, wo Aerzte sie aus den getrokneten Vegetabilien zu bereiten verlangen.

Die Digestion des Breis von der gepulverten Substanz mit Wasser von 34° geschieht mehrere Stunden lang bei + 60°, wird wie im Vorhergehenden auch noch 1 oder 2 Mal mit der ausgepressten Substanz wiederholt, und die geklärten Auszüge werden vorsichtig, höchstens bei + 90° verdunstet.

c) Durch *Maceration* werden nur die sogenannten Extracta frigide parata von Valeriana, China, Calmus etc. dargestellt.

Die Maceration des Breis geschieht mehrere Tage lang in mittlerer Temperatur 1 bis 2 Mal wiederholt, und das Verdunsten in noch niedrigerer Temperatur, als bei der zweiten Klasse.

Extract-Ausbeuten. *Widimsky* (Oesterreichische Zeitschrift für Pharmacie, IV, 298) hat verschiedene Vegetabilien 2 Mal nach einander mit siedendem Wasser infundirt, nach 6 stündiger Maceration die gebildete Lösung abgeschieden und verdunstet, wobei er folgende Quantitäten von Extract bekam:

Herba Trifolii	gab	18,8	Proc. Extr.
Stipit. dulcamarae	„	9,4	„
Herba Centaurii min.	„	12,6	„
Radix Graminis	„	25,0	„
Cortex Salicis albae	„	9,4	„
Herba Marubii albi	„	12,6	„

Radix Cichorei	gab	12,4	Proc. Extr.
dieselbe mit kaltem Wasser	„	16,3	„
Herba Cichorei	„	16,3	„
Herba Saponariae	„	22,5	„
Radix Valerianae	„	15,6	„
Herba Pulsatillae	„	25,0	„
Herba Gratiolae	„	16,9	„
Floris Arnicae	„	18,8	„

Er hält es jedoch für unentschieden, ob die so bereiteten Extracte dieselben Wirkungen besizen, wie die gesezlich bereiteten.

Extracta corticum Chinae. Ueber die Quantität und Qualitat der Extracte verschiedener Chinarinden, wie sie nach ungleichen Methoden daraus bereitet erhalten werden, hat *Paul Blondeau* (Journ. de Pharm. et de Ch. XVI, 173) eine Reihe von Versuchen angestellt, woraus sich folgende Resultate herausstellen:

a) Aus den *grauen Chinarinden* wird durch Kochen mehr Wasser-Extract erhalten als durch Infusion, aber mehr, als in diesen beiden Fällen, an Alkohol-Extract. — Das durch Auskochen mit Wasser erhaltene Extract enthält mehr in Wasser unlösliche Bestandtheile, wie das durch Infusion. — Das durch Auskochen bereitete Extract enthält keine grösere Quantität von Chinabasen, wie das durch Infusion. — Wird ein durch Auskochen bereitetes Extract durch Auflösen, Filtriren und Wiederverdunsten von den in Wasser unlöslichen Bestandtheilen befreit, so enthält es weniger Chinabasen, wie das aus einer gleichen Menge Chinarinde bereitete Infusions-Extract. — Es ist demnach entschieden zwekmäsiger, aus den grauen Chinarinden nur ein Infusions-Extract zu bereiten und den allein nur pecuniären Vortheil einer grösseren Ausbeute beim Auskochen fallen zu lassen. — Das beste Extract aus grauen Chinarinden aber wird erhalten, wenn man diese mit 56procentigem Weingeist auszieht, die geklärte Lösung verdunstet, das zurükbleibende Extract mit Wasser behandelt, das Unlösliche darin abfiltrirt u. die durchgehende Lösung wieder verdunstet, weil man auf diese Weise die gröste Menge eines in Wasser fast völlig wieder löslichen und an Chinabasen reichsten Extracts erhält.

Der Verf. hat diese Versuche mit einer angeblich ausgezeichneten grauen China angestellt und quantitative Bestimmungen angegeben, sowohl über den Gehalt an Chinabasen in der Rinde, als auch über die Ausbeute an Extract nach den verschiedenen Methoden und wiederum deren Gehalt an Chinabasen. Sie beweisen entscheidend die angeführten Resultate allerdings für die angewandte und daher auch, wiewohl nicht mit denselben relativen Zahlenwerthen, für jede andere reine Sorte von grauer China, aber ich halte es für überflüssig, die angegebenen Zahlen mitzutheilen, indem sie nur für die angewandte Art der Rinde gelten können, welche er nicht näher bezeichnet hat, und sie auserdem für einerlei Rinde je nach der Dike der Stüke, nach dem Alter und der ungleichen Vermischung mit anderen Rinden-Arten variiren müssen. *Blondeau* sagt selbst, dass die graue China sowohl wegen dieser Verhältnisse als auch wegen ihres ungleich geringeren Gehalts an Chinabasen bei weitem der

b) *Gelben Chinarinde* nachstehe. Zu seinen betreffenden Versuchen wandte er die ausgezeichnetste Art derselben, nämlich die sogenannte *China calisaya* an, und er kam mit dieser zu folgenden Resultaten: Sie liefert durch Kochen mehr Extract als durch Infusion und durch diese wiederum mehr als durch Maceration. — Alle diese Extracte enthalten eine gewisse Menge von in Wasser nicht wieder löslichen Theilen, am grösten in dem durch Auskochen erhaltenen Extract. — Alle drei Extracte enthalten ungefähr gleiche Mengen von Chinabasen. — Der harzige in Wasser unlösliche Theil dieser Extracte enthält relativ mehr Chinabasen, wie der darin lösliche Theil davon. — Für die Bereitung eines Extracts aus dieser China ist daher die Infusion vorzuziehen, weil das Extract dann weniger unlösliche Theile und relativ mehr Chinabasen enthält, wenn auch durch Kochen an Masse mehr Extract erhalten wird. — Durch 60procentigen Alkohol gibt diese Rinde mehr Extract als mit Wasser, und wird dieses Extract mit Wasser behandelt, die Lösung geklärt und wieder verdunstet, so erhält man doch noch mehr Extract, als durch directes Behandeln mit Wasser, es ist relativ eben so reich an Chinabasen und auserdem noch in viel gröserem Verhältnis in Wasser wieder auflöslich.

Blondeau hat diese Resultate ebenfalls mit quantitativen Bestimmungen belegt, die ich hier anführen will, da wir sie auf eine bestimmte Chinarinde, nämlich China calisaya, beziehen können. Die Ausbeute an Extract aus der Rinde hat er nicht in Procenten angegeben.

Das Extract durch Kochen enthielt 75, das durch Infusion 85,6, das durch Maceration 87, und das durch Alkohol 75 Procent in Wasser wieder löslicher Theile.

Das Extract durch Kochen enthielt 6,56, das durch Infusion 6,33, das durch Maceration 7,2, und das durch Alkohol 9,33 Procent Pflanzenbasen.

Der lösliche Theil des Extracts durch Kochen enthielt 3,10, des durch Infusion 5,0, des durch Maceration 6,5, und des durch Alkohol 5,7 Procent, während der unlösliche Theil des Extracts durch Kochen 10,3, des durch Infusion 14,1, des durch Maceration 11,6, und des durch Alkohol 20,0 Procent Chinabasen enthielt.

Durch diese Versuche ist aufs Neue bestätigt, was wir schon lange über das Verhältnis der grauen Chinarinden zu der gelben wusten

und zu schliesen Veranlassung hatten. Ich halte es nicht für nöthig, ein Mehreres darüber anzuführen, als dass die China calisaya unter den uns bekannten Rinden die vorzüglichste China ist.

Extractum graminis liquidum. Der Bereitung des *flüssigen Quekenextracts*, welche im Jahresberichte VII. nach *Geiseler* mitgetheilt wurde, ist eine andere von *Horn* (Archiv der Pharmac. LVII, 26) gefolgt, welche derselbe schon seit 10 Jahren in Anwendung bringt und für eben so einfach in der Ausführung als auch in allen anderen Beziehungen für practisch und vortrefflich erklärt.

Die Quecken werden fein zerschnitten, scharf getroknet und auf einer Mühle geschroten, welches leztere für 50 Pfund etwa 5 Sgr. Kosten veranlasst und deswegen wohlfeiler zu stehen kommt, als wenn man sie gröblich zerstosen lassen wollte. Die so geschrotenen Wurzeln werden in einem geeigneten Gefäs mit kaltem Wasser zu einer breiförmigen Masse angerührt, damit 12 Stunden maceriren gelassen, dann in ein Verdrängungsgefäs gebracht und die darin gebildete concentrirte Lösung durch nachgegossenes kaltes Wasser verdrängt, bis das zulezt durchgehende geschmaklos geworden ist. Diese Verdrängung geschieht leicht und man erhält eine concentrirte klare, bräunliche Flüssigkeit, welche angenehm süs schmekt und welche im Gewicht nur das drei- bis vierfache von den angewandten Wurzeln beträgt. Um diesen Auszug noch concentrirter zu erhalten, so kann man ihn zur breiförmigen Anrührung einer neuen Portion geschrotener Wurzeln verwenden und die dann gebildete concentrirtere Lösung durch nachgegossenes Wasser in gleicher Art verdrängen. Eine solche Lösung wird nun über freiem Feuer oder besser im Wasserbade auf $^2/_3$ eingedampft, 12 Stunden lang klären gelassen, klar abgegossen, zur Hälfte abgedampft, wieder klären gelassen und dann nach dem Abgiesen bis zur gehörigen Consistenz verdunstet. Diese beiden lezten Verdunstungen geschehen nur im Wasserbade.

Horn bekam nach diesem Verfahren je nach der Beschaffenheit der Wurzeln 40 bis 50 Procent Extract daraus, welches Jahre lang in verkorkten Weinflaschen aufbewahrt werden kann, ohne die mindeste Veränderung zu erleiden, und welches allen Anforderungen entspricht.

Diese Bereitungsmethode entspricht also dem schon lange von *Giese* u. *Cadet de Gassicourt* empfohlenen Verfahren zur Bereitung aller Extracte, dessen praktische Vortheile und Vortrefflichkeit in Betreff der Produkte niemals in Abrede gestellt worden ist, aber auch niemals in deutschen Pharmacopoeen eine Aufnahme gefunden hat. Man hat an diesem Verfahren nur darin eine Verbesserung angebracht, dass man die concentrirte Lösung aus dem Brei nicht, wie *Giese* etc., auspresst, wobei immer ein ansehnlicher Theil davon in der Masse zurükbleibt und verloren geht, sondern durch Wasser etc. daraus verdrängt, und jeder wird wissen, wie in der neueren Zeit über diese Verdrängung, welche auch *Horn* anwendet, in allen Beziehungen sehr viel versucht und als zwekmäsig erkannt und empfohlen worden ist. Man vgl. den Artikel Extract im Handwörterbuch der Chemie von *Liebig*, *Poggendorff* und *Wöhler*.

Succus Liquiritiae. Im vorigen Jahresberichte führte ich die Resultate einer Untersuchung des *Lakritz* von *Overbeck* an. *Laux* (Archiv der Pharm. LVIII, 158) hat nun einige Bemerkungen darüber gemacht.

Wenn man in Folge der Art, wie *Overbeck* die Resultate seiner Versuche mittheilt, zu der Ansicht verleitet werden sollte, dass *aller* im Handel vorkommende Lakritz frei von Kupfer sei, so würde man nach *Laux* einen grosen Irrthum begehen, indem er aus der Sorte, welche im Handel mit „Baoracco“ gestempelt vorkommt, so viele kleine Kupferspäne abschied, dass sie 3 Gran von 4 Pfund Lakritz betrugen.

Wenn ferner *Overbeck* behauptet, dass in einem sorgfältig gereinigten Lakritz überhaupt kein Kupfer vorkommen könne, so ist auch diese Annahme unrichtig, indem *Laux* gefunden hat, wiewohl nicht immer, dass blankes Eisen darin mit Kupfer belegt wurde.

Die von *Laux* angewandte Lakritzsorte ist bekanntlich die theuerste u. von *Overbeck* nicht mit untersucht worden, u. da nun *Laux* nicht an der Richtigkeit von *Overbeck's* Angaben zweifeln will, so zieht er daraus den Schluss, dass das Theuerste, wider die gewöhnliche Annahme, nicht immer das Beste sei.

Extracta narcotica. Ueber die Bereitung der *narkotischen Extracte*, nach der neuen Pr. Pharmacopoe, wovon in den vorhergehenden Jahresberichten mehrfach die Rede gewesen ist, hat auch *Du Ménil* in der vorhin citirten Abhandlung, S. 30, seine Ansichten mitgetheilt. Er ist der Meinung, dass die vorgeschriebene Bereitung gegen eine weniger weitläufige vertauscht werden müsse, dass demnach unmöglich ein sich gleich bleibendes Extract erhalten werden könne, indem es sich dabei anders verhalte, wenn man 200, als wenn man 10 Pfund Kraut behandle, dass der wirksame narkotische Stoff in Bilsen etc. bei weitem nicht so flüchtig sei, als die Verfasser der Pharmacopoe geglaubt haben müssten, dass endlich die von *Geiger* entdekten flüchtigen Pflanzenbasen in diesen Extracten nicht enthalten u. nicht zu halten seien. Diese Behauptungen erscheinen unerwartet u. besonders die lezte mit der ihr vorhergehenden im offenbaren Widerspruch, wie denn auch die bekannte Beschaffenheit der darin enthaltenen Pflanzenbasen,

Nicotin und Coniin ausgenommen, nicht damit übereinstimmt.

Sollen die narkotischen Extracte wirklich mit Weingeist bereitet werden, so empfiehlt *Du Ménil* zur Bereitung allen Anforderungen entsprechender Extracte das folgende Verfahren:

Zehn Pfund frisches Kraut (Sturmhut, Belladonna, Bilsen etc.) werden unter allmäligem Zusaz von 4 Pfund 50procentigen Alkohols zu Brei zerstosen, der Brei scharf ausgepresst, das Liquidum nach 4stündiger Ruhe klar ab- u. durch ein Seihetuch gegossen und im Wasserbade bis zur Syrupconsistenz abdestillirt.

Ein so bereitetes Extract mag immerhin wirksam sein, aber wie wird es sich bei längerer Aufbewahrung verhalten?

Um das bekanntlich leichte Zusammenbaken der trokenen narkotischen Extracte zu verhindern, hat *Musculus* (Jahrb. für pract. Pharm. XIX, 164) einen Zusaz von pulverisirtem Leinkuchen (Placenta Lini) am aller vorzüglichsten gefunden, indem sie sich dann selbst in mit Papier überbundenen Gefäsen jahrelang troken erhielten.

7. Mixturae. Mixturen.

Mixtura anticholerica. Die Vorschrift von *Strogonof* (Journ. de Pharm. et de Ch. XV, 377) ist folgende:

R. Tincturae Valerian. aeth.	8	Th.
„ nucum vomic.	4	„
Liq. anodin. min. H.	8	„
Tincturae Arnicae	4	„
„ Menthae	2	„
„ Opii	6	„

Werden einfach mit einander vermischt und zum Gebrauch aufbewahrt.

8. Olea cocta. Gekochte Oele.

Oleum Hyoscyami infusum. Das *Bilsenkrautöl* empfiehlt *Overbeck* (Archiv der Pharm. LX, 283) auf folgende Weise darzustellen:

Frisches Bilsenkraut wird in möglichst gelinder Wärme getroknet, gröblich zerstosen, mit Weingeist bis zu einer klumpigen Masse durchtränkt und damit verschlossen 24 Stunden lang unter öfterem Schütteln stehen gelassen. Dann wird es auf einen Trichter, dessen Röhre mit Baumwolle verstopft ist, gebracht und mit der vorschriftsmäsigen Menge warm gemachten Provenceröls übergossen, welches dann langsam durchgeht und dabei alle durch den Alkohol gelösten und erweichten Bestandtheile aufnimmt. Der Rest des Oels wird nachgepresst und dem freiwillig durchgegangenen beigemischt, worauf man den Alkohol im Dampfbade davon abdunstet. Zulezt lässt man das Oel in der Ruhe sich klären und giest es dann klar ab.

Das so erhaltene Oel ist intensiv schwarzgrün, riecht im hohen Grade wie frisches Bilsenkraut und kann daher als höchst wirksam betrachtet werden.

9. Pilulae. Pillen.

Zum Ueberziehen von Pillen, um sie völlig geschmaklos zu machen, empfiehlt *Durden* (Ph. Journ. and Transact. VIII, 435) Collodium. Die Pillen werden auf eine Nadelspize gestekt und in Collodium von 0,81 specif. Gewicht eingetaucht. Nach dem Troknen, was bekanntlich schnell erfolgt, kann nöthigenfalls das Eintauchen noch einmal wiederholt werden. Dasselbe kann auch mit einer Lösung von Gutta Percha in Schwefelkohlenstoff oder in Chloroform, wiewohl weit weniger zwekmäsig erreicht werden.

Abgesehen von der mühsamen Arbeit, jede einzelne Pille eintauchen zu müssen, will es scheinen, wie wenn die Collodiumhaut dem rascheren Wirken der Pillen entgegenstände, und dass deshalb Aerzte das im Jahresberichte VI. als so höchst zwekmäsig angeführte Candiren der Pillen vorziehen werden.

Pilulae catharticae imperiales. Ueber die sogenannten *Wiener Kaiser-Pillen* hat *Buchner* (dessen Repert. II, 110) folgende Miitheilungen gemacht:

Sie werden vom Apotheker *Mörike* in Neuenstadt an der Linde in Württemberg als Arcanum im Grosen fabricirt und sind durch ganz Europa selbst in America sehr beliebt und im Gebrauch. Die Apotheke in Neuenstadt hat dafür ein Kaiserliches Privilegium, welches vom Kaiser *Joseph* herrühren und später vom Kaiser *Leopold* und dann vom Kaiser *Franz* erneuert worden sein soll. Sie werden in kleinen Schachteln verkauft, wovon jede 15 Pillen enthält, welche 12 Kreuzer kosten. 8 solche Schachteln sind dann wieder in einer Papierrolle versiegelt. Die Fabrikation geschieht in einem solchen Maasstabe, dass während der Wintermonate täglich 30 Personen damit beschäftigt, und 300 Pfund Jalappenharz und 150 Pfund Calomel dabei verbraucht werden sollen. Die Pillen sind 2 Gran schwer, nicht völlig rund, riechen safranartig, und haben eine röthlichbraune Farbe. Nach damit angestellten Versuchen vermuthet man, dass Aloë, Calomel, Gummigutt, Scammonium, Jalappenharz und Coloquinten-Extract die wesentlichen Bestandtheile derselben sind. Wenigstens hat *Paasch* mehrere dieser Körper darin gefunden zu haben angegeben, und er glaubt, sie nach folgender Vorschrift genügend nachzuahmen:

Man digerirt 6 Drachmen Coloquinten mit 12 Unzen schwachem Alkohol 14 Tage lang, versezt die filtrirte Tinktur mit 12 Drachmen Leberaloë und 4 Drachmen Scammonium im gepulverten Zustande, verdunstet das Gemisch bis zum Extract, sezt 1 Drachme Cardamomenpulver

hinzu und, nachdem alles zur Pillenconsistenz verdunstet, vermischt man 3 Theile davon mit 1 Theil Calomel, und bildet aus der gehörig durchgearbeiteten Masse 2 Gran schwere Pillen, wovon jede dann $^1/_2$ Gran Calomel enthält.

Der verstorbene Medicinal-Rath *Kluge* hat diese Pillen angewandt und sich mit der Wirksamkeit derselben äuserst zufrieden erklärt.

10. Potiones. Tränke.

Potion anticholerique nennt *Conte de Lévignac* (Compt. rend. XXVIII, 701) eine Mischung von

2	Theilen	schwefelsaurem Chinin,
1	„	Eisenjodür,
30	„	Gummi-Syrup und
100	„	Wasser.

Er hat sehr glükliche Cholerakuren damit gemacht und darüber der französischen Akademie einen Bericht erstattet. Der Patient nimmt zum ersten Male 2 Esslöffel voll davon und darauf alle Stunden 1 Esslöffel. Nach dem Eintreten der Wirkungen wird der Kopf des Patienten mit Eiswasser-Compressen bedekt und wenig kaltes Wasser zum Trinken gereicht.

Die Wirkung des Chinins gegen Cholera selbst und als Präservativ-Mittel dagegen wird auch von *Duchesne-Duparc* (Compt. rend. XXIX. 24) als vortrefflich gerühmt.

11. Solutiones. Lösungen.

Solutio Solventis mineralis ist nach *Pereira* (Pharm. Journ. and Transact. VIII, 395) eine Lösung von 30 Gran arseniger Säure in 15 Gran Salzsäure und 20 Unzen Wasser. Sie ist unter diesem Namen von *Dr. de Valangin* als Arzneimittel eingeführt worden. *Pereira* nennt sie *Liquor Acidi arsenicosi hydrochloricus.*

12. Syrupi. Syrupe.

Syrupe von Extracten. Gewöhnlich werden diese so bereitet, dass man die Extracte in Wasser löst, die Lösung von dem Ungelösten abfiltrirt und dann mit Zuker zu einem Syrup kocht. *Huraut* (Journ. de Pharm. et de Ch. XV, 278) findet dieses Verfahren nicht zwekmäsig, weil dabei das Unlösliche der Extracte entfernt wird, und dieses doch häufig einen wesentlichen Theil der Extracte ausmacht. Jedenfalls müssen diese Syrupe, namentlich von trokenen Extracten sehr ungleich ausfallen. Er hält daher das folgende Verfahren für zwekmäsiger:

Die Extracte werden nur in ihrer gleichen Gewichtsmenge Wasser erweicht und dann mit der gehörigen Menge Syrupus simplex vermischt, am besten mit 30 Theilen auf 1 Theil Extract.

So bereitete Syrupe enthalten die Extracte unverändert, sind immer constant und meistens auch klar, selbst von den Extracten des Opiums, der China, Ratanhia, Belladonna, Ipecacuanha etc. Auserdem bieten sie den Vortheil dar, dass sie immer leicht ex tempore bereitet werden können und nicht bei der Aufbewahrung dem so leichten Verderben ausgesezt zu werden brauchen.

Sind die Syrupe z. B. aus 1 Theil Extract mit 30 Theilen Zukersyrup bereitet, so trüben sie sich allerdings beim Vermischen mit wässrigen Flüssigkeiten etwas, aber das Abgeschiedene ist dann so fein zertheilt und aufgeschlämmt, dass es sich nicht absezt.

Syrupus Asparagi. Die gewöhnlichen Vorschriften zur Bereitung des *Spargelsyrups*, nach denen man den aus jungen Spargelsprossen ausgepressten und geklärten Saft entweder sogleich mit Zuker zum Syrup kocht oder den Saft aufbewahrt, um jederzeit den Syrup ex tempore zu bereiten, findet *Legrip* (Journ. de Chim. med. IV, 682) unzwekmäsig, weil die Bestandtheile des Safts sich in diesen Formen nicht ein Jahr hindurch erhalten. Er gibt daher das folgende Verfahren an:

Die Spargelschösse werden zerstampft, die Masse ausgepresst, der Saft mit Zuker bis zu einem diken Magma vermischt, im Wasserbade erhizt und dann wieder so viel pulver. Zuker zugefügt, dass der flüssig gewordene Syrup von Neuem zu einem diken Magma wird, welches nun bis zum Erkalten durchgearbeitet und in einer Kruke an einem kaltem Orte aufbewahrt wird, wo es sich ein Jahr lang unverändert erhält.

Aus dieser Masse, die gleichsam eine Conserve ist, bereitet man den Syrup ex tempore einfach auf die Weise, dass man sie in so viel Wasser auflöst, um davon einen Syrup zu erhalten, der eine richtige Consistenz besizt.

Dieser Syrup zeigt dann stets den Geruch, Geschmak und die Wirkungen fast in demselben Grade, wie aus dem frischen Saft dargestellter, der jedoch immer in den Zeiten frisch bereitet vorzuziehen ist, wo man frische Spargelschösse dazu verwenden kann.

Syrupus sudorificus. Wird nach *Lalouet*, (Journ. des Connaiss. med. Juni 1849, p. 385), auf folgende Weise bereitet:

Man kocht 20 Theile Schwefelantimon mit 4 Theilen kohlensaurem Natron und 500 Theilen Wasser $^1/_4$ Stunde lang, lässt die Flüssigkeit erkalten, filtrirt, löst darin 30 Theile weingeistiges Sassaparill-Extract auf, und bereitet daraus mit 1000 Theilen Zuker einen Syrup, den man, wenn Grammen von den Ingredienzen angewandt wurden, mit 3 Tropfen Sassafrasöl versezt.

13. Tincturae. Tincturen.

Tinctura Alcannae. Bekanntlich geht die schön rothe Farbe der *Alcanna-Tinctur* sehr leicht, besonders im Lichte und beim Kochen in Violett und darauf in Grünlichgrau über. Nach dem, was ich nach *Bolley* und *Wydler* im Jahresberichte VII. über die Farbstoffe der Alcannawurzel anführte, ist diese Verwandlung leicht erklärlich, indem sie von der Bildung von Ammoniak aus stikstoffhaltigen Bestandtheilen der Wurzel herrührt, welches das Alcannaroth in Alcannagrün metamorphosirt. Um diese Veränderung bei der Tinctur zu beseitigen, räth jezt *Bolley* (Journ. de Ch. med. IV, 684) an, der Tinctur ein wenig Salzsäure zuzusezen, welche das Ammoniak bindet und dadurch den metamorphosirenden Einfluss desselben auf das Alcannaroth verhindert.

Tinctura antifebrilis nosocomii milit. viennensis. Zur Bereitung dieser in dem Militärspitale zu Wien erprobten und sehr heilsam gefundenen *Fieber-Tinctur* gibt *Riegler* (Oesterr. Wochenschrift 1847, Nro. 45) folgende Vorschrift:

R. Aloës ʒjβ
Camphorae ʒvϑj
Cort. Aurant.
Rad. Enulae aa ʒvjjj
Spirit. Vini (0,830 p. specif.) ʒ180.

Digere per Octiduum. Liquori expresso tunc admisce:

Chinini sulphurici
Acidi sulphurici diluti aa ʒIX
Tincturae Opii crocat. ʒjβ
M. filtra et serva.

Diese Tropfen haben, wie es scheint, viele Aehnlichkeit mit den weiter unten bei den Geheimmitteln angeführten Warburg'schen Fiebertropfen.

14. Unguenta. Salben.

Zur Bereitung der sogenannten *Kräutersalben*, als Ungentum Linariae, Majoranae, Sabinae, Digitalis etc., welche bekanntlich leicht verderben, befolgt *Musculus* (Jahrbuch für prakt. Pharm. XIX, 157) das folgende bewährt gefundene Verfahren ex tempore:

Die dazu erforderlichen Kräuter werden sorgfältig getroknet, zu einem gröblichen Pulver zerstosen und dieses verschlossen und gegen die Luft geschüzt aufbewahrt. Wird dann eine solche Salbe verlangt, so befeuchtet man 2 Theile von dem Pulver mit 1 Theil Alkohol, sezt 24 Theile von dem gesezlichen Fett und etwas Wasser hinzu und kocht in der Salbenkruke über einer Spiritusflamme so lange, bis Alkohol und Wasser völlig verdunstet sind, colirt und rührt bis zum Erkalten.

Die Operation ist in wenig Minuten ausgeführt, und die Salbe hat eine eben so schön grüne Farbe, als auch den charakteristischen Geruch des angewandten Pflanzenpulvers im starken Grade.

Unguentum Agaves americanae. Bekanntlich enthält der Saft von Agave americana einen sauer reagirenden Saft, welcher widrig riecht, äzend scharf schmekt und auf der Haut Blasen zieht. *Lenoble* (Journ. de Pharm. et de Ch. XV, 349) gibt an, dass darin ein flüchtiges Oel vorkomme, welchem der Saft diese Wirkung verdankt, und er gibt folgende Vorschrift zur Bereitung einer Salbe daraus, welche er in gewissen Fällen anstatt blasenziehende Mittel von spanischen Fliegen anzuwenden empfiehlt:

Man kocht 10 Theile frische Blätter der Agave mit 25 Theilen Schmalz und 3 Theil Wachs, bis alle Feuchtigkeit davon verdunstet ist, und colirt.

Unguentum Hydrargyri citrinum. Zur Bereitung dieser Salbe hat es *Musculus* (Jahrb. für prakt. Pharm. XIX, 157) viel zwekmäsiger gefunden, das geschmolzene Schweineschmalz mit der salpetersauren Queksilberlösung durch Schütteln in einem Glase zu vereinigen, anstatt dieses durch Rühren in einer Schale zu bewirken. Die Vereinigung geschieht durch das Schütteln weit rascher u. inniger, u. man trifft den Punct des Ausgiesens viel sicherer. Giest man zu früh aus, so scheidet sich etwas von der Queksilberlösung wieder ab, und giest man zu spät aus, so bekommt die Salbe keine gute Consistenz und an der Oberfläche eine weise Farbe.

Linimentum saponato-camphoratum Opodeldoc. Das von *Mohr* in dem Appendix zur Pharmacopoea universalis angegebene Bereitungsverfahren des Opodeldocs ist von *Musculus* (Jahrb. für prakt. Pharm. XIX, 156) vortrefflich gefunden worden. Das Präparat wird vollkommen klar und bekommt niemals Sterne, wenn man die Vorschrift in so weit abändert, dass man die ätherischen Oele vorher mit dem Alkohol destillirt und die Seifenlösung mit etwas gereinigter Thierkohle vor dem Filtriren digerirt.

Mohr's Vorschrift ist folgende: 1½ Unze Seife aus Butter, ½ Unze Campher, ½ Drachme Thymianöl, 1 Drachme Rosmarinöl werden in 20 Unzen Alkohol von 0,833 specif. Gewicht im Wasserbade gelöst, filtrirt, mit 1 Unze Liquor Ammonii caustici vermischt und zum Erstarren in die Gläser gefüllt.

Die Butterseife (*Sapo butyrinus*) dazu wird auf folgende Weise bereitet: Ungesalzene Butter wird geschmolzen, von abgeschiedenem Käse befreit, mit einer gleichen Gewichtsmenge Natronlauge von 1,18 specif. Gewicht vermischt

und unter Umrühren gekocht, wobei verdunstetes Wasser immer wieder ersezt wird. Wenn dann die Verseifung stattgefunden hat, wird unter fortwährendem Kochen mehr Wasser zugesezt und der dadurch sich bildende klare Seifenleim durch Kochsalz in Lauge und in Seife getheilt (abgesalzen) und nach dem Erkalten die leztere von der ersteren getrennt.

Die neue Preussische Pharmacopoe verlangt *Sapo medicatus*, bereitet in ähnlicher Art, wie die vorhergehende Seife, aber aus einem Gemisch von gleichen Theilen Schweineschmalz und Provençeröl.

15. Vina medicata. Medicinische Weine.

Zur Bereitung der medicinischen Weine hat *Buttler Lane* (Pharm. Journ. and Transact. IX, 171—175 und 215—218) ein ganz neues Verfahren angegeben, um sie dadurch als eben so beachtenswerthe und angenehme, als haltbare Arzneiformen hervorzubringen. Das Verfahren besteht im Allgemeinen darin, dass man aus den Vegetabilien, woraus ein solcher Wein dargestellt werden soll, einen Auszug mit Wasser bereitet, in diesem eine angemessene Menge von Zuker auflöst und die Lösung mit Hefe in Gährung versezt, nach deren Beendigung das Produkt filtrirt wird. Bei dieser Gährung hält er es für nöthig, dass man sie langsam und bei + 55° bis 65° F. stattfinden lässt, und dass man dabei den Zutritt der Luft möglichst abschliest, um die sonst leicht eintretende saure Gährung zu verhindern. Soll ein süser Wein auf diese Weise dargestellt werden, so muss mehr Zuker zugefügt werden, als durch die Gährung zerstört wird. Nach der zugesezten Menge von Zuker kann der daraus resultirende Alkohol im Voraus bestimmt werden. Für verschiedene Vegetabilien ist auch ein verschiedener Gehalt an Alkohol in dem Produkt erforderlich. Die geringste Quantität Zuker für süse Weine, welche man anwendet, sind 3 Pfund Avoir Dupois auf 1 Gallon der Auszüge, aber so, dass diese 3 Pfund mit in dem Volum von 1 Gallon begriffen sind.

Auf diese Weise hat der Verf. Vinum Sennae, Rhei, Aloes, Ipecacuanhae, Gentianae, Valerianae, Cinchonae, Opii, Conii, Digitalis, Hyoscyami, Catechu und Kino dargestellt, ohne überall genau die relativen Quantitäten der Ingredienzien anzugeben, und er hat sie als sehr wirksame Arzneikörper erkannt. Ehe also Präparate dieser Art bei uns in Anwendung kommen können, ist sowohl von Pharmaceuten, als auch von Aerzten sehr Vieles zu erforschen und zu bestimmen übrig geblieben. Der Vorschlag *Lane's* scheint aber wohl Beachtung zu verdienen.

D. Rademacher's Arzneimittel.

In den 1849 erschienenen Zusäzen zu dem Codex medicamentarius Hamburgensis sind folgende berühmt gewordene Arzneimittel von *Rademacher* mit Vorschrift aufgenommen worden:

Aqua Castorei. Das *Bibergeilwasser* wird erhalten, wenn man 4 Unzen englisches Bibergeil fein zerschneidet, in eine Destillirgeräthschaft mit 4 Unzen Alkohol und mit hinreichendem Wasser übergiest, und dann nach 12stündiger Digestion 2 Pfund und 8 Unzen davon abdestillirt. Es ist etwas trübe.

Aqua glandium Quercus. Das *Eichelwasser* wird erhalten, wenn man 5 Pfund frische, enthülste und zerstosene Eicheln mit 15 Unzen Alkohol und so viel Wasser übergiest, dass man dann $7^1/_2$ Pfund davon abdestilliren kann. Es muss klar und nicht brenzlich sein.

Aqua Nicotianae. Das *Tabakswasser* wird erhalten, wenn man 8 Pfund frische Blätter von Nicotiana rustica oder N. Tabacum zerschnitten mit $1^1/_2$ Pfund Alkohol und so viel Wasser übergiest, um dann 8 Pfund davon abzudestilliren. Es ist klar und nicht übelriechend.

Aqua nucum Vomicarum. Das *Brechnusswasser* wird erhalten, wenn man 2 Pfund 8 Unzen geraspelter Brechnüsse mit 3 Unzen Alkohol und hinreichend Wasser 24 Stunden lang macerirt und dann 4 Pfund davon abdestillirt.

Aqua Quassiae. Das *Quassiawasser* wird erhalten, wenn man 9 Unzen Quassienrinde und 4 Pfund Quassienholz fein zerschnitten mit 16 Unzen Alkohol und genügend Wasser übergiest, und nach 2tägiger Maceration 10 Pfund 8 Unzen davon abdestillirt. Es ist klar.

Argentum chloratum. Das *Chlorsilber* wird so dargestellt, dass man 1 Drachme Höllenstein in 1 Unze Wasser auflöst, eine klare Lösung von 24 Gran Kochsalz in 1 Unze Wasser zusezt. Der Niederschlag wird mit Wasser vermischt in eine Flasche gebracht, welche 1 Unze Alkohol enthält, das Gemisch an einem schattigen Orte digerirt, bis der Niederschlag aschgrau geworden, dann wird dieser auf ein Filtrum gebracht, zwischen Löschpapier ohne Wärme getroknet, und nun aufbewahrt. Es ist ein aschgraues Pulver.

Cuprum oxydatum. Das Kupferoxyd wird so bereitet, dass man starke Salpetersäure mit Kupferspänen sättigt, die Lösung zur Trokne verdunstet und den Rükstand in einem Tiegel glüht, bis alle Salpetersäure darin so zerstört ist, dass sich bei einer Prüfung keine Spur mehr davon zeigt.

Emplastrum miraculosum. Man kocht 8 Unzen Mennige mit 16 Unzen Olivenöl unter stetem Umrühren, bis die Masse schwarzbraun geworden ist; halb erkaltet werden 3 Drachmen pulverisirter Bernstein, 2 Drachmen Campher und 1

Drach. gebrannter Alaun genau damit vermischt Es ist schwarzbraun.

Extractum Nicotianae. Das *Tabaksextract* wird bereitet, indem man frische Blätter von Nicotiana Tabacum oder N. rustica mit etwas Wasser zerstampft, den Saft stark auspresst, colirt und bis zum dritten Extractconsistenzgrade verdunstet. Es hat eine grünlich braune Farbe.

Liquor anodinus terebinthinatus ist eine Lösung von 1 Theil Terpenthinöl in 12 Theilen Spiritus sulphurico-aethereus.

Liquor Calcariae muriaticae s. Calcii chlorati ist eine Lösung von 1 Theil krystallisirtem Chlorcalcium in 2 Theilen Wasser. Hat 1,16 specif. Gewicht.

Liquor Natri nitrici ist eine Lösung von 1 Theil reinem salpetersauren Natron in 2 Theilen Wasser. Hat 1,245 specif. Gewicht.

Magnesia tartarica. Die *weinsaure Talkerde* wird bereitet, indem man die Lösung von 1 Unze Weinsäure in 2 Unzen Wasser in der Wärme mit 5 Drachmen oder mit so viel Magnesia carbonica sättigt, als sie auflösen kann, die Lösung filtrirt und verdunstet. Sie ist ein weises, in Wasser fast unlösliches Pulver.

Tinctura Bursae pastoris. Die *Hirtentäscheltinctur* wird erhalten, wenn man die frische blühende Pflanze (Thlaspi Bursa pastoris) zerstampft, den Saft auspresst, mit gleich viel Alkohol vermischt, und die Mischung nach mehrtägiger Digestion filtrirt. Sie ist klar und bräunlichgrün.

Tinctura Cardui Mariae. Die *Mariendisteltinctur* wird erhalten, wenn man nicht zerkleinerte Mariendistelsamen, Alkohol und Wasser zu gleichen Gewichtstheilen in einem verschlossenen Gefäse 8 Tage digerirt und die Flüssigkeit abfiltrirt. Ist klar und bräunlich.

Tinctura Chelidonii. Die *Schöllkrauttinctur* wird aus dem frischen Schöllkraut eben so bereitet, wie die Tinctura Bursae pastoris.

Tinctura Cupri acetici. Die *Tinctur* von *essigsaurem Kupferoxyd* wird bereitet:

Man zerreibt 6 Drachmen reines schwefelsaures Kupferoxyd und 6 Drachmen 45 Gran reines essigsaures Bleioxyd in einem Mörser zu einem flüssigen Brei, sezt 4 Unzen 2 Drachmen Wasser zu, kocht einmal in einem kupfernen Gefäse auf, mischt dann noch 3 Unzen und 2 Drachmen Alkohol hinzu, macerirt in einem verschlossenen Gefäse unter zeitweiligem Umschütteln 4 Wochen lang, filtrirt, sezt noch so viel Wasser zu, dass die ganze Tinctur 8 Unzen beträgt, welche nun 0,940 specif. Gewicht hat, eine blaugrüne Farbe besizt, und in 1 Unze 36 Gran essigsaures Kupferoxyd enthält. Wird sie mit Kali im Ueberschuss gefällt, so darf Schwefelwasserstoff in der abfiltrirten Flüssigkeit kein Blei anzeigen.

Tinctura Ferri acetici. Die *essigsaure Eisentinctur* wird erhalten, wenn man 2 Unzen 7 Drachmen reines schwefelsaures Eisenoxydul mit 3 Unzen reinem essigsaurem Bleioxyd zu einem Brei zerreibt, dann 6 Unzen Wasser und 12 Unzen rohen Essig zufügt, das Gemisch in einem eisernen Gefäse zum Sieden erhizt, nach dem Erkalten mit 10 Unzen Alkohol vermischt, in einem verschlossenen Gefäse einige Monate lang oder so lange macerirt, bis die Flüssigkeit rothbraun geworden, filtrirt und aufbewahrt. Die Tinctur ist rothbraun, enthält in 1 Unze etwa 10 Gran Eisen oder 22 Gran trokenes essigsaures Eisenoxyd, und muss durch überschüssiges Kali zersezt eine Flüssigkeit geben, worin nach dem Filtriren durch Schwefelwasserstoff kein Blei mehr angezeigt wird.

Tinctura nucum Vomicarum. Die *Brechnusstinctur* wird bereitet, indem man $2^1/_2$ Unze geraspelter Brechnüsse mit 6 Unzen Wasser und 6 Unzen Alkohol 3 Tage lang digerirt und auspresst. Sie ist klar und gelblich.

Tinctura radicis Artemisiae. Die *Beifustinctur* wird aus der Beifuswurzel eben so bereitet, wie die vorhergehende Tinctur.

Unguentum Bursae pastoris. Die *Hirtentäschelsalbe* wird erhalten, wenn man 1 Pfund frisches Hirtentäschelkraut zerschneidet und mit 2 Pfund Schweinefett über gelindem Feuer behandelt. Sie hat eine fast grüne Farbe.

Unguentum lapidis calaminaris. Die *Galmeisalbe* ist ein Gemisch von 3 Unzen Schweinefett, 3 Unzen gelbem Wachs, 2 Unzen Galmei, 2 Unzen armenischem Bolus, 2 Unzen Bleiglätte, 2 Unzen Bleiweis und 2 Drachmen Campher, welche l. a. vereinigt werden. Die Salbe hat eine graurothe Farbe.

Unguentum Jodi. Die *Jodsalbe* ist ein Gemisch von 1 Unze Schweinefett und 25 Gran mit Alkohol fein geriebenem Jod. Ist ex tempore zu bereiten.

Wenn auch diese Vorschriften nicht überall ein wissenschaftliches Ansehen haben, so müssen sie doch streng befolgt u. durch keine vielleicht zwekmäsiger erscheinenden ersezt werden.

E. Geheimmittel.

Anticholerasäure oder *Ludwig's erprobtes Heil- und Präservativmittel gegen Cholera.* Unter diesem Namen wird seit einiger Zeit ein Geheimmittel von Wien aus in Zeitungen angepriesen und zum Verkauf ausgeboten, in 4seitigen prismatischen Glasflaschen, deren Inhalt 5 Unzen $6^1/_2$ Drachmen und mit der Flasche 10 Unzen wiegt, für 1 fl. 30 kr. Auf der einen Seite ein Zettel angeklebt, bedrukt mit „*H. Ludwig's* Anticholerasäure. Erprobtes Heil- und Prä-

servativmittel gegen Cholera.“ Als Heilmittel wird diese Säure bei eintretenden Symptomen nach der Gebrauchsanweisung angewendet. Als Präservativmittel wird selbe in Zukerwasser (in ein Seidelglas einen Kaffeelöffel voll) als Limonade getrunken, welche sich durch ihren angenehmen Geschmak auszeichnet und auf die Verdauungsorgane eine wohlthätige Wirkung ausübt. — Hauptdepot in Wien, bei *H. Winkelmann*, im Verkaufsmagazin des Wiener Gesundheitszuker, Stadt, Landhausgasse Nro. 31.“ Auf den drei übrigen Seiten sind die Worte beim Verfertigen der Gläser in das Glas gepresst: „*H. Ludwig's* Anticholerasäure. Hauptdepot in Wien bei *H. Winkelmann*.“ Der Kork ist mit schwarzem Lak versiegelt, das Siegel enthält die Worte: „*Ludwig's* Anticholerasäure. Wien.“ Es ist endlich ein gedrukter Gebrauchszettel beigegeben, angefüllt mit interessanten Redensarten und mit Belegen für die Wirksamkeit.

Dieses Mittel ist nun von *Buchner* u. *Wittstein* (Buchn. Repert. IV, 34) chemisch untersucht worden, wobei es sich herausgestellt hat, dass es als ein Gemisch von 1 Theil concentrirter Schwefelsäure, 10 Theilen Wasser und 5 Theilen weisem österreichischen Wein angesehen werden kann. Sonst war nichts Wesentliches darin zu entdeken. Hiernach kann von Seiten der Aerzte die Brauchbarkeit gegen Cholera leicht ermäsigt werden.

Tinctura antifebrilis Warburgi. In mehreren der vorhergehenden Jahresberichte habe ich die Resultate der bis dahin mit den *Warburg'schen Fiebertropfen* unternommenen Versuche mitgetheilt. Die durch häufige Anwendungen auser Zweifel gesezte vortreffliche Wirkung derselben hat das Apothekergremium in Wien veranlasst, aus ihrer Mitte eine Commission von *Pach*, *Etzelt*, *Beckert*, *Fuchs*, *Girtler*, *Jesovits*, *Pöckelhofer*, *Schiffner*, *Theyer*, *Wagner*, *Werthheimer* und *Würth* zu ernennen, um diese von *Warburg* als Geheimmittel verhauften Tropfen chemisch zu prüfen und die dadurch entdekte Natur und darauf gegründete Bereitung zu veröffentlichen (Zeitschrift der K. K. Gesellschaft der Aerzte zu Wien, IV, Heft 9, S. 12).

Die ernannte Commission theilte sich in 3 Sectionen, welche unabhängig von einander die Untersuchung unternahmen. Alle 3 Sectionen stimmten darin mit einander überein, dass schwefelsaures Chinin, Aloë, Safran, Campher, Zittwer und Angelica die wesentlichen Bestandtheile darin seien, u. *Fuchs*, Präsident der einen Section, gibt folgende Bereitung speciell an:

R. Aloës hepaticae
Rad. Zedoariae ana ℥j
Rad. angelicae
Camphorae ana grij
Croci griij
Spirit. vin. rect. ℥jjj
f. l. art. Tinctur. = ℥jjj ℥j
solve
Chinini sulphurici gr. xxx.

Dieses Resultat weicht wiederum von allen früheren Angaben, selbst von dem von *Ragsky* ab.

Eine Zusammenstellung der Resultate von Untersuchungen der *Warburg'schen* Fiebertropfen findet sich in der Oesterreichischen Zeitschrift für Pharmacie, IV, 65—74, worin es auch getadelt wird, dass man in neuester Zeit in Oesterreich wieder angefangen habe, auf so wohl bekannte Gegenstände, als auch auf Geheimmittel Privilegien zu ertheilen.

Ungeachtet aller Anpreisungen und Protectionen höheren Orts ist Dr. *Warburg* doch schon in Concurs verfallen und bereits als Cridatar flüchtig geworden (Am angef. O. S. 351).

Das *Geheimmittel*, welches ein im vorigen Jahre verstorbener Schäfer in der Gegend von Leipzig mit sehr günstigem Erfolge gegen *bösartige Flechten* in Gestalt eines Brei's verkauft hat, enthält nach einer Untersuchung von *Böhme* (Pharm. Centralbl. 1849, S. 176) 7,0 Proc. Kupfer, 6,2 Proc. Eisenoxyd, 15,0 Proc. Bleioxyd, 3,2 Proc. Ammoniak, 13,5 Proc. Schwefelsäure, 6,6 Proc. Salzsäure und 15,0 Proc. Wasser, und er glaubt, dass wenn man

22 Theile Kupfervitriol,
25 — Eisenvitriol
12 — Bleiweiss,
22 — Salmiak und
34 — Schwefelblumen

mit der nöthigen Menge von Wasser zu einem gleichförmigen Brei anreibt, das Gemisch dem Geheimmittel entspreche.

F. Miscellen.

Antimonzinnober. Unter diesem Namen beschreibt *Strohl* (Journ. de Pharm. et de Ch. XVI, 11) eine der Formel $\dddot{S}b\dddot{S}b$ entsprechende Verbindung von Antimon, welche wie Zinnober als Malerfarbe angewandt werden kann.

Sie bildet sich, wenn man 6 Theile unterschwefligsaures Natron und 5 Theile festes Antimonchlorür mit 50 Theilen Wasser zum Sieden erhizt, wobei sie sich abscheidet. Sie wird dann gewaschen und getroknet. Zwei Atome Antimonchlorür (jedes = $\dddot{S}bCl^3$) und drei Atome unterschwefligsaures Natron (jedes = $\dot{N}a\ddot{S}$) verwandeln sich dabei mit 6 Atomen Wasser in $6HCl$, $3\dot{N}a\dot{S}$ und in $\dddot{S}b\dddot{S}b$.

Dieser Körper ist ein carminrothes, zartes, sammetartig aussehendes Pulver, welches sich nicht im Lichte und in der Luft verändert. Im Uebrigen verhält er sich wie Kermes und Crocus Antimonii.

Nach *Dingler* (Polyt. Journ. CXIII, 215) soll *Pettenkofer* diesen Körper schon vor 2 Jahren durch Kochen von Antimonchlorür oder Brechweinstein mit unterschwefligsaurem Natron und etwas Salzsäure dargestellt haben und sich auch jezt noch damit beschäftigen. Nach *Pettenkofer* erhält man davon nur wenig und verschieden je nach der Zeit des Kochens und der angewandten Temperatur. Auch sind *Strohl's* Angaben nicht ganz richtig, indem sich bei der Behandlung auch schweflige Säure entwikelt und das Präparat auch Antimonchlorür enthält. — Zu Oel-, Leim- und Wasserfarben ist dieses Präparat eben so brauchbar, als zu Fresco- und Wasserglasmalerei unbrauchbar.

Tinte für Stahlfedern. Werden nach *Runge* (*Dingler's* Polyt. Journ. CIX, 227) 10 Theile Blauholz mit einer hinreichenden Menge Wasser ausgekocht, so dass die Abkochung 80 Theile beträgt und 1000 Theile von einer solchen Abkochung mit 1 Theil neutralem chromsauren Kali vermischt, so färbt sich die Mischung anfangs rothbraun und zulezt blauschwarz. Sie ist völlig klar und ohne Zusaz von Gummi oder irgend einen andern Körper fertige Tinte, mit welcher beschriebenes Papier in Wasser gelegt werden kann, ohne dass die Züge auslaufen.

Stein (Polyt. Centralblatt 1849, S. 1472) gibt an, dass eine auf dieseWeise bereitete Tinte nur tief indigoblau sei, und dass sie gewöhnlich nach einiger Zeit gallertartig dik u. unbrauchbar werde. Aber er hat gefunden, dass, wenn man $^3/_4$ von einer Kanne dieser Tinte mit 4 Gran Queksilberchlorid versezt, sie rein schwarz und nicht gallertartig dik wird.

Bericht

über die Leistungen

in der

therapeutischen Physik

von Dr. HEIDENREICH.

Es ist auch hier fühlbar, dass die politischen Verhältnisse der zwei vergangenen Jahre einer therapeutischen Verfahrungsweise, welche nicht die gewöhnliche herkömmliche und daher unerlässlich nothwendige war, sondern mehr experimentirendes Handeln und sorgfältigeres Beobachten forderte, in Deutschland nicht günstig gewesen, weshalb es auch meist ausländische Werke sind, über welche ich zu berichten habe. Namentlich haben sich die Engländer viel mit der Elektrizität beschäftigt und die Elektrizität macht, wie gewöhnlich, den Hauptgegenstand des Berichtes aus.

Szokalski: Ueber zwekmäsigen Gebrauch der Brillen, Prager Vierteljahrsschrift. V. 1; Schmidt's Jahrbücher. B. 61. S. 82.

Jeffreys: Der Respirator, neue medic. chir. Zeit. Nr. 6. S. 161. Frorieps Notiz. III. X. 128.

Simpson: Der Luftzieher statt der Geburtszange, Frorieps Notiz. III. IX, 141; Schmidt's Jahrb. B. 64. S. 215.

Duchenne: Discussions sur l'Electricité comme moyen thérapeutique, Comptes rend. de l'Académ. Tom. XXVIII Nr. 21.

Terzi: Études et considérations sur l'Electricité en médecine, Gaz. méd. de Paris. p. 857.

Romershausen: Der einfache galvano-elektrische Bogen als Heil- und Schuzmittel. Halle, bei Heynemann.

Hassenstein: Rationelle Heilung der nervösen, gichtischen und andern Krankheiten durch die Magnetoelektrizität, 2. Aufl. Leipzig, bei Matthes, 1850.

Wintrich: Die Cholera beobachtet in der Neuzeit. Augsburg, bei Kollmann, 1850.

De Lacy: Du Galvanisme médical, conseils aux malades. Paris chez l'auteur et Charpentier.

Tylee: Practical observations on Galvanism, Electricity and Electro-Magnetism. Bath by Clark.

Smee: Elements of Electro-Biology, or the Voltaic-Mechanism of Men. London by Longman.

Golding Bird: Lectures on Electricity and Galvanism, in their physiological and therapeutical relations. London by Longman.

Wildberg: Die wohlthätigen Wirkungen der Elektrizität, Casper's Wochenschr. Nr. 24—25; neue med. chir. Zeit. Nr. 47, S. 225.

Starquez: Anwendung der Elektrizität bei gewissen Krankheiten, Arch. belge de méd. milit. I; neue med. chir. Zeit. Nr. 47, S. 228.

Schmalz: Eine elektromagnetische Induktionsmaschine, Schmidt's Jahrb. B. 62, S. 3.

Wright: On a new galvanic battery, Lond. med. gaz. February p. 307.

Kubik: Therapeutische Anwendung der Elektrizität. Prager Vierteljahrsschr. 1848, 4., neue med. chir. Zeit. Nr. 18, S. 148; Schmidt's Jahrb. B. 61, S. 159.

Spencer-Wells: Bemerkungen über einige Heilwirkungen des Galvanismus aus der Praxis des Dr. Cogevina zu Corfu, Oppenheim's Zeitschr. Sept.; Schmidt's Jahrb. B. 64, S. 161.

Höring: Anwendung des elektromagnetischen Apparates bei Augenkrankheiten aus den Ann. d'Oculistique 1846, neue med. chir. Zeit. Nr. 23, S. 314.

Crussel: Physiologisches Heilverfahren, Galvanokaustik, med. Zeit. Russlands 1848. Nr. 50; neue med. chir. Zeit. Nr. 24 S. 340.

Langberg: Ueber Crussels Heilmethode, Norsk Magaz. 1847. B. I.; neue med. chir. Zeit. Nr. 10. S. 287.

Steudner: Ueber Magnetoelektrizität. Schmidt's Jahrb. B. 62 S. 273.

Borelli: Galvanopunktur. Schmidt's Jahrb. B. 64 S. 75.

Abeille: Ueber Galvanopunktur bei Aneurysmen, daselbst S. 76.

Petrequin: Aneurysmen durch Galvanopunktur geheilt. Union méd. Nr. 9; neue med. chir. Zeit. Nr. 48 S. 265.

Ferro: Heilung der Varizen durch Galvanopunktur, Giornale per serv. ai progr. 1847. Decembre, neue med. chir. Zeit. Nr. 48 S. 268.

Dorrington: Anwendung der Elektrizität in der Geburtshülfe, provincial Journal 1846; Schmidt's Jahrb. B. 64 S. 66.

Witting: Die elektrische Säule zu Untersuchung der Milch. Archiv der Pharmac. d. nordt. Apothek. V. Nr. 57; neue med. chir. Zeit. Nr. 52 S. 365.

Stratton: Galvanisirte Bruchbänder. Froriep's Notiz. III. IX. 255.

Schnitzer: Der magnetoelektrische Rotationsapparat und seine Anwendung in verschiedenen Krankheiten. Mit einer lithographirten Tafel. Berlin bei Hirschwald 1850.

Schnitzer: Praktische Anleitung zur Anwendung des elektromagnetischen Rotationsapparates, mit zwei lithographirten Tafeln, zweite mit Nachtrag vermehrte Auflage. Berlin bei Hirschwald 1850.

Heidenreich: Die Goldberger'schen Rheumatismusketten, neue med. chir. Zeit. Nr. 17.

Gustorf: Ueber Elektrizität als Heilmittel und die s. g. Rheumatismusableiter, Casper's Wochenschr. Nr. 40 u. 41; neue med. chir. Zeit. Nr. 47 S. 227.

Wanner: De l'emploi de la glace comme agent thérapeutique. Compt. rend. de l'Acad. Tom. XXIX. Nr. 21.

Robert Latour: Ueber die Wirkung der Kälte. Schmidt's Jahrb. B. 61 S. 13.

Arnott: Ueber heftige Kälte oder Erfrierung als Heilmittel angewendet, Kälte als Mittel örtliche Unempfindlichkeit hervorzubringen, Kälte als anästhetisches Mittel, Kälte und Gefrieren statt Aether, Chloroform u. s. w. the Lancet. July 1848. Lond. med. gaz. Dec. 1848; neue med. chir. Zeit. Nr. 24 S. 326, Nr. 30 S. 111; Froriep's Notiz. III. XI 176, 187.

Fleury: Kalte Giesbäder bei der falschen Anchylose. Froriep's Notiz. III. X. 59.

Hagemann: Kälte bei Augenentzündungen. Schmidt's Jahrb. B. 64 S. 17.

Corrigan: Die Anwendung des heisen Hammers. Froriep's Notiz. III. X. 256.

Trousseau: Heises Wasser als Waschung bei Eczema. Schmidt's Jahrb. B. 61 S. 51.

Turner: Wärmeherstellung in der Cholera, the Lancet 1848. Nr. 4; neue med. chir. Zeit. Nr. 9. S. 260.

Szokalski lieferte eine weitläufige Abhandlung über die Anwendung und den zwekmäsigen Gebrauch der Brillen. Er spricht erst von der Fassung, d. i. vom Gestelle derselben, dann von den Gläsern, von den Sammel- und Zerstreuungslinsen u. s. w. Diese Dinge finden sich in jedem Lehrbuche der Physik, Physiologie und Augenheilkunde.

Die therapeutische Anwendung der konvexen oder *Sammelgläser* geschieht nur bei torpidem Zustande der Nezhaut, bei umschriebenen Centralleukomen der Hornhaut und beginnender Katarakte, überhaupt in allen Fällen, in welchen man die Brechung der Lichtstrahlen in den durchsichtigen Medien des Auges vermehren will, bei angeborner oder erworbener Abflachung der Hornhaut, zu groser Flüssigkeit der wässerigen Feuchtigkeit, Fehlen der Linse, Verflüssigung des Glaskörpers, geschwächter Thätigkeit der geraden Augenmuskeln. Die *Zerstreuungsgläser* gebraucht man bei Kurzsichtigkeit aus übermäsiger Reizbarkeit der Retina, bei Kurzsichtigkeit in Folge angeborner oder erworbener übler Conformation des Auges. Den Beschluss der Abhandlung macht Verfasser mit der Bemerkung, dass er Conkavgläser mit dem besten Erfolge bei durchsichtigem Hornhautstaphylom und dem Doppeltsehen auf einem Auge angewendet habe, im ersten Falle gebraucht er statt der sphärischen konische Hohlgläser.

Daran reihe ich den Vorschlag, bei Verziehung der Pupille excentrische Gläser zu gebrauchen, ja bei dichten centralen Hornhautfleken, Narben, Leukomen der Hornhaut aber noch mit normaler Pupille selbst prismatisch konstruirte Gläser in Anwendung zu bringen, um durch die im Glase geschehende Brechung den Lichtstrahl um die verdunkelte Stelle der Hornhaut herum dennoch in die Pupille zu leiten. Es müss dieses möglich sein, gerade so, wie man das Licht oder seine Bilder durch einen in einen Winkel von 45° gestellten Spiegel um eine Eke rechtwinklig herumleiten kann, wie an den Mikroskopen durch Prismen das Bild des Gegenstandes aus der Achse der Röhre des Instrumentes auf ein Blatt Papier zum Nachzeichnen geleitet werden kann; nur möchte im jedesmal gegebenen Falle die Berechnung und Construktion des Glases schwierig und die Ausführung kostspielig werden.

Jeffreys, die Wichtigkeit des Klimas bezüglich der Lungenkranken erkennend, versuchte eine atmosphärische Behandlung derselben und machte durch ein Instrument den Versuch, die für jeden Kranken geeignete Wärme, Feuchtigkeit u. s. w. der zu athmenden Luft zu reguliren. Dieses Instrument ist der Respirator. Der Respirator ist der tragbare Vermittler eines je für den Krankheitszustand passenden Klima's. Es fesselt die Wärme und Feuchtigkeit der ausgeathmeten Luft, ohne die unreinen Theile derselben zurükzuhalten, und gibt der eingeathmeten Luft diese Wärme und Feuchtigkeit wieder vor ihrem Eintritt in die Lungen. Es ist hierbei auf des Verf.'s Schrift a few Remarks on atmospheric treatment of the Throat and Lungs and upon the physical principles and the use and the effects of the Respirator by Jul. Jeff-

reys, London by Longmann etc. 1847 zu verweisen.

Nasse hat dieses Instrument vereinfacht und verbessert, die Beschreibung ist aber immer noch so weitläufig, dass sie in der Rheinischen Monatsschrift 11. 1848 oder in Froriep's Notizen a. a. O. nachgesehen werden muss.

Simpson's Luftzieher (airtractor) als Ersaz für die Geburtszange ist eine Kapsel, die an den Kopf des Kindes angelegt und gesichert wird. Pumpt man nun die Luft aus der Kapsel, so zieht sie den Kopf nach sich und endlich heraus. Die passendste Form des Luftziehers ist eine dünne kurze $1^1/_2$ bis 2 Zoll lange Messingsprize mit doppeltklappigem Piston (wie eine Milchpumpe), an deren unterm Ende ein Saugnapf von $^1/_2$ Zoll Tiefe und $1^1/_2$ Zoll Breite angebracht war. Ueber diesen inern Napf ist ein zweiter aus vulkanisirtem Kautschuk übergezogen, welcher den Rand des ersten Napfes um 6—8 Linien überragt. Die Mündung dieses zweiten Napfes war mit einem Diaphragma von Drahtgaze überspannt und dieses mit einem dünnen Schwammüberzuge bedekt, so dass Verlezung der Kopfhaut und zu tiefes Eindringen des Kopfes in den Apparat nicht stattfinden kann. Ein solcher Luftzieher an die Hohlhand angelegt, hob 30—40 Pfund, ein Luftzieher von 3 Zoll Durchmesser 60—80 Pfund. Da nun die bei gewöhnlichen Zangengeburten anzuwendende Kraft 25—30 Pfunde beträgt, selten 50 Pfund überschreitet, so ist die Kraft hinreichend. Das Instrument besteht, wo es an den Kopf zu liegen kommt, nur aus Kautschuk und Schwamm, nicht aus Stahl wie die Zange, wird nur an die vorliegenden Theile des Kopfes applizirt, nimmt an den Seiten keinen Raum ein wie die Zange, braucht nicht wie diese in die Höhe geschoben zu werden u. s. w.

Duchenne legte der französischen Akademie ein Memoire vor über die verschiedenen Methoden, deren man sich zur Anwendung der Elektrizität als Heilmittel bediente, mit Vorschlägen, die Wirkung der Elektrizität auf dasjenige Organ zu beschränken, auf welches man wirken will.

Maschinenelektrizität bringt nuzlose Hautwirkungen (phénomènes électro-cutanés) hervor, die Schläge der Leydner Flasche sind schmerzhaft und zu stark, das elektrische Bad wirkungslos. Bei der Elektropunktur kann man die Hautreizung nicht von der Muskelreizung trennen, und diese Methode ist ungenügend, wo man auf eine grösere Fläche wirken will. Das Galvanisiren erzeugt Zukungen und Schmerz u. s. w. Verf. legt nun einen elektrischen Apparat zu doppelter Strömung vor, nach seinen Angaben von *Deleuil* ausgeführt. Dieser Apparat besizt hinreichende Kraft, um auf die Sensibilität der Haut wie auf die Contraktilität der Muskeln zu wirken. Das Ganze ist eine Art elektromagnetischer Apparat, bei welchem der eine induzirende Strom auf die Contraktilität der Muskeln wirkt und der andere induzirte entgegengesezt verlaufende auf die Sensibilität der Haut. Durch einen Regulator kann die Kraft verstärkt, geschwächt, können die Intervallen zwischen den Stösen verlängert, verkürzt werden und der Apparat scheint dem Verf. von groser Wichtigkeit für die Elektro-Therapie.

Terzi begründet seine Abhandlung durch einige Säze aus der Elektro-Physiologie. Die Elektrizität besizt eine hypersthenisirende Wirkung, der kontinuirliche Strom wirkt aber abstumpfend auf die Nerven und der diskontinuirliche erregt die Sensibilität. Auser dieser dynamischen Wirkung besizt aber die Elektrizität noch eine chemisch-organische Aktion. Er gebraucht zur dynamischen und organisch-chemischen Wirkung kleine Säulen unter Vermeidung von Erschütterungen, benuzt sie aber zur Einleitung von Heilmitteln in den Körper, indem er diese in den Leitungsflüssigkeiten der Säule auflöst. Will man nur dynamisch allein wirken, so kann man sich der Maschinenelektrizität bedienen. Wollte er Lähmungen und Schwäche der Gefühls- und Sinnesfunktionen heilen, so dirigirte er den Strom in den Richtungen von Unten nach Oben, d. i. in der Richtung wie die Sensationen selbst verlaufen (umgekehrter Strom), bei Bewegungslähmungen gebrauchte er kleine Stahlnadeln, die er in die Muskeln einstach (Galvanopunktur). Es folgt nun die Aufzählung mehrerer einzelnen Fälle, in welchen er die Elektrizität auf diese Art angewendet hat.

Romershausen empfiehlt seinen einfachen galvano-elektrischen Bogen. Eine Silber- und eine Zinkplatte sind durch eine seidene Schnur, in welche feiner Draht eingeflochten ist, verbunden, die Platten haben einen Henkel, um mittelst seidenen Bandes an die entsprechenden Stellen des Körpers befestigt werden zu können, die Platten sind auf der Rükseite, die Verbindungsschnur völlig mit einem isolirenden Firniss lakirt, um Ableitung des Stromes zu verhüten und so wird nun der Bogen oder vielmehr werden diese Platten angewendet. Die galvanische Strömung geht nun vom Zinkpole + aus, durch den Körpertheil, der zwischen den Platten liegt, zum Silberpole —, und von da durch den Draht in der verbindenden Leitungsschnur wieder zum Zink zurük. Dieses Verhalten erzeugt nun einen elektrischen Strom. Es ist wahrlich manchmal schon ein Unglük, wenn Physiologen von Profession sich in die Pathologie und Therapie mischen, noch schlimmer ist es aber, wenn es reine Physiker thun. Ein Strom ist da, das ist nicht zu leugnen, er verbreitet sich aber auf der Haut, kann nicht nach der bestimmten Stelle, an das bestimmte leidende Glied, am

wenigsten in die Tiefe dirigirt werden, und da nur Stromschwankungen auf die Nerven einwirken, d. h. abwechselnde schwächere oder stärkere Einwirkung, abwechselndes Unterbrochenwerden und Wiedereintreten des Stromes sich erregend zeigen, so wird dieser ununterbrochene Strom zwar wenig Beschwerden, aber auch wenig Nuzen veranlassen, höchstens bei langem Liegenblieben der Platten chemisch wirken. Elektrische Strömungen werden am Körper hierbei als vorhanden vorausgesezt; dass *Coudret* dieselben oder überhaupt das Vorhandensein von animalischer Elektrizität bei verschiedenen Krankheiten schon 1837 durch Elektroskop und Multiplikator nachgewiesen hat, scheinen die Herren von 1849 nicht zu wissen.

Wintrich empfiehlt bei der Cholera das elektrische Bad und die Anwendung der Cylinder der Rotationsmaschinen zu versuchen. Hier möchte nicht das sonst sogenannte elektrische Bad, das ununterbrochene Durchleiten der Elektrizität durch den Körper, sondern das galvanische Bad, indem ein Cylinder oder eine Platte des elektromagnetischen Apparates in das Wasser der Badewanne gelegt, der andere mit dem Badenden in Verbindung gesezt wird, von Wirksamkeit sein. Es wird auf diese Weise die Wirkung des lauen Wasserbades mit der Wirkung der Elektrizität vereinigt und diese leztere ist auch sehr allgemein verbreitet, weil die Elektrizität aus der ganzen Wassermasse dem Badenden mitgetheilt wird.

Hassenstein entschuldigt sich in der Vorrede, dass er Art und Weise, wie er seine Grundsäze praktisch anwende, und die Beschreibung der eigenthümlich von ihm konstruirten Apparate nicht aus Geheimnisskrämerei nicht mittheile, ersucht aber die Aerzte, sich schriftlich an ihn zu wenden, worauf er Näheres über die Bedingungen (!) mittheilen will, unter welchen er seine Methode zur praktischen Benuzung übergeben und Apparate anfertigen lassen will. Charlatanerie (meint er) sei ihm fremd, Täuschung verachtet er — —. Kranke, welche sich selbst an ihn wenden wollen, bittet er um Krankheitsgeschichten. Auch in der vorliegenden zweiten Auflage seines Schriftchens liefert er keine Beschreibung seiner Apparate, sondern diese auf geschehene Bestellung fertig. Wenn die Elektrizität die verdiente Anerkennung als Heilmittel bis jezt nicht gefunden hat, so liegt dieses in falscher Ansicht von ihr und unrichtiger Anwendung. Die Wirkung der Elektrizität hängt ab nicht allein von der Stärke, Art u. Richtung des elektrischen Stromes, sondern auch von dem Theile des Körpers, welcher durch sie zur Thätigkeit angeregt wird. Schwäche, rheumatischer und Gesichtsschmerz, Krämpfe, Lähmungen u. s. w. werden geheilt. Die Einwirkung geschieht durch elektrische oder elektromagnetische Induktion, man wirkt mit einer der im Körper vorhandenen ähnlichen Elektrizität Erhöhung, mit der entgegengesezten Erniedrigung der im Körper bereits vorhandenen Elektrizität. Apparate besorgt der Verfasser und der Verleger der Schrift. (Also — —)

Ungefähr in ähnlicher Art schreibt Herr *H. De Lacy* seine Conseils aux Malades. Er schreibt im Allgemeinen Allgemeines; Skarifikationen, Vesikatore zur Anwendung der Elektrizität sind ihm, wie die Akupunktur, ein gefühlloses und barbarisches Verfahren. Sein Apparat gewährt einen ununterbrochenen galvanischen Strom, dessen Stärke stets dem Bedürfnisse angemessen regulirt werden kann. Der Strom wird in der Direktion der Nerven geleitet (direkter Strom), ist unmerklich, auch die allmälige Verstärkung bis zu dem Grade, um heilsame Wirkung zu erzeugen, ist unfühlbar u. s. w. Während man bei Durchlesung des Büchleins eigentlich nicht recht klug wird, warum es geschrieben ist, so erscheint diese Klarheit auf der lezten Seite zwei lezten Zeilen, dass nämlich der Herr Verfasser rue Neuve des Petits-Champs No. 97 wohnt und täglich von Mittag bis 5 Uhr zu treffen ist!

Abermals ziemlich ähnlich schreibt der Herr *Tylee*, doch um etwas vernünftiger. Gewöhnliche Elektrizität, galvanische Elektrizität, Elektromagnetismus werden auf gewöhnliche Weise behandelt; das Büchlein hat 47 Seiten, gibt eine Geschichte der Elektrizität von Thales bis Matteucci u. s. w. und der Apparat kann um 5 Pfd. 5 Shilling durch Herrn *Tylee* bezogen werden.

Originell ist das Werk von *Smee*; gibt es nämlich verschiedene Narren, so ist dieser ein elektrischer. Nachdem er in seinem Buche geschrieben und gehandelt hat von Elektro-Biologie, Elektro-Aesthesie, Elektro-Noemie, Volta-Mechanismus des Gehirns, Electropsychologie, Geistesfähigkeiten abgeleitet von der Volta-Structur des Hirns, Elektrobiodynamik, Biostatik, Bio-Elektrolyse, Elektro-Biologie der Zellen, Elektro-Biologie des Rükenmarkes u. s. w. kommt er auch auf eine Electro-Therapie. Nachdem nun auf diese Weise Alles electrisch ist, und wie in der physiologischen Physik gezeigt, selbst die Unsterblichkeit des Menschen elektrisch und von der doppelten Voltasäule abgeleitet ist, wird nun hier alles elektrisch behandelt, was sich irgend elektrisiren lässt. Es kommt vor Allem die gesammte Reibungselektrizität zur Sprache, die verschiedenen Cylinder-, Scheiben-, Dampf-Maschinen, Hauch, Funken, Verstärkungsflasche, Schläge, Batterien, Kazen, Zitter-Aale u. s. w. Es wird Hydro-, Thermo-, Volta-Elektrizität verhandelt, jedoch hier selbst galvanische Ringe u. Braçelets als unwirksam verworfen. Naiv ist die Anekdote von einen Gentelman, der sich so lange

mit einer Batterie galvanisirte, bis er wund wurde und Blasen bekam, dann den Apparat zum Verfertiger zurüktrug und ihm den Vorwurf machte, er habe ihm eine sauer gewordene Elektrizität gegeben. Anwendung der Elektrolyse, Thermo-, Photo-Elektrizität. Leztere beruhen nur darauf, dass Wärme und Kälte überhaupt auf den Körper wirken — von Hause aus aber electrisch sind; Photo-Elektrizität wirkt dadurch, dass das Licht überhaupt auf den Menschen wirkt, das Sonnenlicht aber aus Volta'schen Combinationen besteht. Die Psycho-Elektrizität besteht darin, dass Geistes- und Gemüthseindrüke auf die centrale inere Batterie des Menschen einwirken.

Eingestochene Stahlnadeln, Spizen abgebrochener Instrumente, die noch im Körper steken, werden magnetisirt durch Magnetstein, Stahlmagnet, Elektromagnet u. s. w. und eine Magnetnadel freischwebend über den fremden Körper gehalten, diagnosticirt denselben als Magnet.

Die Elektro-Pathologie wäre etwas Neues, wenn sie auf Beobachtungen von mehr minder reichlich vorhandener Elektrizität in Krankheiten sich stüzte. Aber auch dieses Kapitel ist wie die vorhergehenden, die Krankheiten des Blutes sind die von *Simon* angegebenen Hyperinosis, Hypinosis, Spanämie, Heterochymensis. Obgleich es keine Methode gibt, durch welche Elektrizität auf diese einwirken könnte, so sind sie dennoch offenbar pathologisch elektrisch. Wassersucht, Blutungen, Atrophie, Hypertrophie, Verschwärungen, Entzündungen, Rheumatismen, Scrofeln, Alles beruht auf Elektrizität.

Endlich am Schlusse seines Buches sagt der Verf., dass ihm diese Darstellung ungetrübtes Vergnügen gemacht habe, und dieses wollen wir ihm nicht stören, denn es ist wohl der einzige Nuzen des ganzen Buches.

Golding Bird spricht in der 4. u. 5. Vorlesung von der medizinischen Elektrizität. Am häufigsten wird die gewöhnliche Reibungselektrizität oder die Magneto-Elektrizität in Anwendung gebracht, seltener der Galvanismus. Die Reibungs-Elektrizität gibt wenig E in höherer Spannung. Es folgen weitläufige Abhandlungen über Elektrisirmaschinen, Scheiben, Cylinder, über galvanische Trog-, elektromagnetische Apparate. Die verschiedensten namentlich elektromagnetischen Maschinen werden beschrieben und abgebildet. Ein Apparat, wie von *Romershausen* angegeben, wurde auch bereits früher vom Verf. gebraucht. Elektrische Moxa nach *Humboldt*, auf Stellen der Haut, die durch Blasenpflaster der Epidermis beraubt sind, die Silber- u. Zink-Platte aufzulegen und mittelst Kupferdraht zu verbinden. Behandlung alter Geschwüre, Behandlung eines offenen Brustkrebses auf diese Weise. Elektrizität im Allgemeinen ist ein kräftiges Mittel Muskelcontraction zu erregen, und dazu sie auch sowohl um physiologischer als therapeutischer Zwecke willen angewendet. So wurde nach *Radford* die Elekrizität angegewendet zur Erzielung von Kontraktionen des Uterus, bei Uterinblutungen, Blasenlähmungen, Inkontinenz des Urius, bei Schwinden von Gliedern, rheumatischen Paralysen, hysterischen Zufällen, Aphonie, bei entzündlichen Affectionen, Neuralgien, bei narkotischen Vergiftungen, bei Ertränkten, örtlichen Anästhesien u. s. w. Im Ganzen enthält das Buch nichts Neues u. dieses um so weniger, als Verf. seine Ansichten in Journalen schon früher mitgetheilt hat, worüber auch der Jahresbericht in frühern Jahrgängen berichtet hat.

Wildberg über die wohlthätigen Wirkungen der Elektrizität spricht lediglich von der Maschinen- oder Reibungselektrizität, dieselbe befördert bei ihrer Anwendung den Umlauf u. die Absonderung der Säfte, erhöht die Wärme und wirkt reizend auf die Nerven. Die Anwendungsarten sind das elektrische Bad, der Hauch, die Spizen, das Funkenziehen, die Schläge. Man wende die Elektrizität nie zu spät an, niemals bei Fiebern, galligen und schleimigen Unreinigkeiten, man fange mit den gelinden Graden an und gehe zu den stärkern erst nach einigen Tagen über, lasse den Kranken jedesmal zuvor eine Viertelstunde im elektrischen Bade, ehe man zu einer stärkeren Verfahrungsweise fortschreitet, elektrisire täglich zwei Male 5 — 10 Minuten, der Schläge gebe man 5 — 10. Nach geendigtem Verfahren lasse man den Kranken noch einige Zeit im Zimmer, Zugluft und kalte Getränke meiden. Verf. hat die Elektrizität mit Nuzen angewendet bei chronischem Rheumatismus, chronischem Zahnweh, Ohrenschmerz, Schwerhörigkeit, Taubheit, nervösem Kopfweh, Lähmungen, unterdrüktem Menstrualfluss u. gestörten Hämorrhoiden.

Starquez hat alle möglichen Elektrisirmaschinen in Gebrauch gezogen und will wunderbare Resultate in längst für unheilbar erklärten Krankheiten erzielt haben. Alle Krankheiten, welche in Störung, Verminderung oder Abolition der Innervation bestehen, Verlezungen der Sensibilität und Muskelbewegung, die Resolution verschiedener Geschwülste u. s. w. finden in der Elektrizität ein bewährtes Heilmittel. Verf. heilte eine Impotenz, Lähmung und Atrophie der Muskeln des Schultergelenkes, eine Lähmung des Nerv. facial. u. s. w. Die Lösung der Frage aber, wann und in welchen Fällen die Reibungselektrizität, wann der Galvanismus, wann die Induktions- und Magnet-Elektrizität besonders indizirt sei? wird auch durch diese Arbeit nicht gefördert.

Ueber die von *Schmalz* angegebene Induktionsmaschine ist schon im vorigen Jahrgange S. 120 berichtet.

Wright versuchte neue Arten von Batterien

und empfiehlt besonders Zink und platinirtes Zink als sehr wirksam. Die wirkliche galvanische oder Volta'sche Batterie wurde in der neueren Zeit von dem elektromagnetischen Induktions-Apparate verdrängt, man hat aber zu voreilig auf gleiche physiologische Wirksamkeit dieser beiden Apparate geschlossen. Die elektro-magnetische Induktionsmaschine gibt nur successive Stösse und Funken gleich der Entladung einer nur schwach geladenen Leydnerflasche, während die Volta-Batterie drei verschiedene Momente ihrer Wirksamkeit unterscheiden lässt, einen Stoss bei Schliesung und Oeffnung der Kette, ein momentanes Gefühl starker Hize und den kontinuirlichen Verlauf des Stromes, der, wie *Matteucci* gezeigt hat, die Thätigkeit der Nerven deprimirt od. exaltirt, je nachdem er in der Richtung der Ramifikationen od. in der entgegengesezten Richtung verläuft.

Kubik's Abhandlung ist schon im vorigen Jahrgang S. 120 besprochen.

Spencer-Wells spricht von den Heilwirkungen des Galvanismus in Folge dessen Anwendung von Dr. *Cogevina* im Civilspital zu Corfu. Der Apparat ist ein einfacher galvanischer Bogen aus einer Zink- u. einer Silber-Platte, die durch einen angelötheten Draht verbunden sind. Diese Platten müssen rein blank sein u. jede auf einer von der Oberhaut entblösten Stelle aufliegen. Wenn die Zinkplatte auf eine leichte Excoriation und die Silberplatte auf eine eiternde Fläche applicirt wird, so wird die Excoriation unter der Zinkplatte in 24 Stunden in einen oberflächlichen Brandschorf umgewandelt. Nach längerer Anwendung der Zinkplatte wird dieser Schorf in einen Zustand versezt, als ob er durch kaustisches Kali geäzt wäre und heilt nur langsam und schwer. Darauf gründet sich die Zerstörung des Grundes torpider spekartiger Geschwüre und das Geschwür füllt sich nach dreitägiger Anwendung der Zinkplatte mit gesunden Granulationen. Darauf gründet sich nun auch eine galvanische Behandlung der Geschwüre, indem unter der Silberplatte rasche Granulation sich einstellt u. die Zinkplatte zerstörend wirkt. Legt man den Apparat bei vielen Geschwüren in zwei etwas entferntere, so tritt bei ihnen der bezeichnete Erfolg der beiden Platten ein, es bessern sich aber alle Geschwüre, welche zwischen den beiden Platten liegen, die entfernter und nebenliegenden aber nicht. Auf diese Weise kann auch die Zinkplatte als elektrische Moxa benüzt werden. Auch bei Nervenleiden, Lähmung u. s. w. ist dieser einfache Bogen wirksam. (Was hier Oppenheim's Zeitschrift aus der Lond. med. gaz. genommen, findet sich auch in einem Appendix zu *Golding Bird's* oben besprochener Schrift und ist Weiteres dort nachzusehen).

Die Anwendung des elektro-magnetischen Apparates in Augenkrankheiten von *Höring*, welche die neue med. chir. Zeit. aus den Annal. d'Oculistique jezt erst bringt, (vergl. Correspondenzbl. württemb. Aerzte 1846 Nr. 28 und 29) hat der Jahresbericht längst mitgetheilt.

Crussel spricht wiederholt u. vielfach über sein Verfahren der elektrolytischen Exstirpation und Amputation mittelst der Galvanokaustik. Darüber verbreitet sich auch *Langdorf*, bringt aber doch nichts Neues. Besonders bei Harnröhrenstrikturen in Folge der Narben der in der Harnröhre gewesenen u. geheilten syphilitischen Geschwüre, aber auch zu Zertheilung von Verhärtungen, Drüsengeschwülsten u. s. w. wird dieses Verfahren empfohlen.

Steudner fand die Wirkungen des Elektromagnetismus nicht in dem Grade bestätigt, wie er sie nach den Schriften von *Hille*, *Wetzler*, *Froriep*, *Schnitzer* u. A. erwartet hatte. Doch bewirkte er viele Heilungen und zieht die magnetoelektrischen Maschinen den galvano-elektrischen vor.

Borelli heilte ein Aneurysma am Schenkel, *Abeille* eines der Arter. axill. durch Galvanopunktur, desgleichen *Petrequin*. *Ferro* heilte Varizen auf diese Weise.

Die Wirksamkeit des Galvanismus in der Geburtshülfe bestätigt *Dorington*. Bei der künstlichen Frühgeburt wirkt der Galvanismus nicht zur Austreibung der Frucht, sondern nur durch die Zusammenwirkung des Uterus das Plazen der Blase, also wie der Eihautstich. Da dieser leztere aber weniger schmerzhaft ist, als der Galvanismus, so ist der Eihautstich vorzuziehen. In leichteren Fällen von Geburtszögerungen, Wehenschwäche u. s. w. soll der Galvanismus wegen seiner Schmerzhaftigkeit nicht gebraucht werden, in wichtigern und dringenden Fällen aber als wirksames Mittel ungesäumt in Anwendung kommen.

Stratton empfiehlt galvanisirte Bruchbänder, um deren Rosten zu verhüten.

Schnitzer's Schrift der magnetoelektrische Rotationsapparat ist für Aerzte und Laien, um dem häufig damit getriebenen Missbrauche vorzubauen, vorzüglich aber auch deshalb veröffentlicht, weil der bisher meist gebrauchte *Saxton-Keil'sche* Apparat einige Veränderungen erhalten hat, wenn auch gleich die Wirkung dieselbe geblieben ist. Magnetoelektrizität, durch die Rotationsapparate erzeugt, ist von der Reibungselektrizität verschieden, beide sind nicht ganz identisch, doch sind die Unterschieds-Merkmale nicht festgestellt, auch in der Wirkung auf den menschlichen Körper hat die Magnetelektrizität noch keinen wesentlichen Unterschied dargethan. Die Elektrizität darf aber im Allgemeinen nicht als örtlich allein wirkendes Mittel betrachtet

werden, sondern sie erregt auch oft die Reaktion des Gesammtorganismus. Die Aufzählung der verschiedenen Krankheiten, in welchen die Magnetelektrizität angewendet werden kann, schliest das Schriftchen.

In die zweite Schrift: „praktische Anleitung zum Gebrauch des magnetoelektrischen Rotationsapparates" ist vorstehende erste zum Theil aufgenommen und es ist eben für Alle, welche diesen Apparat gebrauchen wollen, die Anschaffung dieses Büchleins zu empfehlen, u. das Einzelne, was ich nicht beschreiben kann, selbst zu lesen. Obgleich nun auch andere elektromagnetische Apparate beschrieben werden, der *Neef*'sche, *Schechner*'sche u. s. w., so wird der *Saxton-Keil*'sche für den zwekmäsigsten erklärt. Auch ich glaube, dass der Rotationsapparat Vorzüge vor dem galvanoelektrischen Induktionsapparate besize, nur ist zu bedauern, dass der hohe Preis des magnetoelektrischen Rotations - Apparate, früher 100 — 230 fl. sehr von dem der *Heller*schen galvanoelektrischen Induktoren 18—20 fl. differirt. Doch dürfte in neuerer Zeit *Keil* bedeutend billiger geworden sein.

Die Wirkungslosigkeit der *Goldberger*'schen Rheumatismusketten suchte ich durch Versuche darzuthun. Ich ersezte die schwizende Haut, die als Zwischenleiter dienen müsste, durch einen Streifen Leder, welches ich mit verdünnter Schwefelsäure befeuchtete, und auf diese Weise erlangte ich am Galvanometer und durch chemische Zersezung einige mikroelektrische Wirkung. Da aber auf der menschlichen Haut die Schwefelsäure fehlt und vor Allem den Ketten selbst der erregende Zwischenleiter abgeht, indem sie eben aus abwechselnden Gliedern von Zink und Kupfer ohne alle Zwischenleiter bestehen, so ist die Wirkung dieser Ketten für sich völlig = Null. Dieses habe ich durch Ausbleiben aller Resultate am Galvanometer und bei einer Jodkalium-Solution dargethan, wenn man dem einfachen Ausspruche, dass es ohne Zwischenleiter keine Säule gibt, nicht glauben wollte. Die Ketten sind also für sich völlig unwirksam, und würden sie von der schwizenden Haut zu einem Minimum von Strom möglicher Weise erregt, so würde dieses durch die feuchte Haut sogleich wieder abgeleitet werden, also niemals zur Erscheinung kommen.

Läugne ich nun keinen Augenblik, dass mir selbst seit Veröffentlichung jener Abhandlung einige Fälle vorgekommen sind, in welchen Kranke vom Gebrauch dieser Ketten Erleichterung gefühlt zu haben glaubten, so spricht doch die bei weitem grösere Mehrzahl der Erfahrungen von mir selbst und allen meinen Collegen dagegen, und in jenen einzelnen Fällen mag der mechanische Reiz der um den Hals und Schulter gehangenen od. um den Arm gewikelten Kette den Erfolg bewirkt haben — wenn derselbe nicht auf Einbildung beruhte.

Würde in diesen Ketten wirklich ein elektrischer Strom den Körper umkreisen, so würde dieser ja den Körper magnetisch machen, davon hat man aber noch Nichts verspürt und daran haben auch die Erfinder der Rheumatismusketten nicht gedacht.

Ganz ähnlich äusert sich *Romershausen*, dessen Ansicht ich bis jezt nicht kannte, und eben erst jezt lese, als ich dieses niederschreibe.

Er sagt: (a. a. O. S. 5—6) Es möchte aber wohl bei der jezigen Anneigung des Publikums zu den geheimnisvollen Einflüssen elektrischer Amulete, der einfache galvanische Bogen als ein wirklich thätiges Schuzmittel getragen, gegen nachtheilige und deprimirende Einflüsse und Verstimmungen schüzen, während die neuerdings bekannt gewordenen, den ersten Grundsäzen der Elektrizitätslehre widersprechenden s. g. Rheumatismus- und Elektrizitäts-Ableiter, galvanoelektrische Ketten u. s. w. ihre Heilungen wohl lediglich auf die Wunder einer starken Glaubenskraft gründen. Denn diesen zwar aus zwei elektrisch differenten Metallen bestehenden Apparaten fehlt die dritte Hauptbedingung elektrischer Wirksamkeit, der flüssige Leiter oder die wirkliche fixe Einschaltung eines leitenden Körpertheiles. Ueberdies bietet die ganze ungeeignete Kettenform von feinem Draht einen viel zu geringen, sehr bald durch Oxydation völlig aufgehobenen metallischen Contakt. Daher sich auch nach den sorgfältigsten Prüfungen mit dem empfindlichsten Galvanometer keine Spur einer elektrischen Strömung bemerklich macht. Sollte aber auch eine solche im Minimum vorhanden sein, so würde sie doch bei den in sich geschlossenen und verbundenen Kettengliedern die weit bessere metallische Leitung nicht verlassen, um in die schlecht leitende Epidermis überzugehen.

Aehnlich äusert sich *Hassenstein*: die s. g. Rheumatismus-Ableiter aller Art, die elektrischen Amulete, die magnetischen Ringe, die *Golberger*'schen elektrogalvanischen Rheumatismusketten und andere ähnliche Mittel sind die lächerlichsten Anwendungen, welche man von der elektrischen und magnetischen Thätigkeit als Heilmittel zu machen vorgibt.

Ein Gleiches gilt von den elektrogalvanischen Fingerringen. In der Mitte ein Kupfer- auf jeder Seite desselben nach Ausen ein Zinkstreifen und an einer Stelle offen, so dass sie keinen geschlossenen Ring bilden, was sollen diese Dinger nüzen? An die Wirksamkeit solcher elektrischen magnetischen u. s. w. Ringe will selbst Herr *Smee* nicht glauben, und wo der etwas Elektrisches nicht annimmt und glaubt, ist er wahrlich Autorität.

Endlich kommt *Gustorf* in zwei Nummern der Casper'schen Wochenschrift und erklärt sich auch gegen die Rheumatismusketten. Nachdem

er im Allgemeinen ungefähr gesagt hat, was ich und *Romershausen*, hält er sich ein Langes und Breites an die Unzwekmäsigkeit und Unvernünftigkeit der Gebrauchsanweisungen zur Anwendung dieser Ketten und thut sich etwas darauf zu Gute die Unwissenheit der Kettenverfertiger und Gebrauchs-Anweisungsschreiber in physikalischen und medizinischen Dingen auf ziemlich triviale Weise darzulegen.

Schlieslich möchte Herr *Gustorf* wohl den Erfinder der ursprünglichen Rheumatismuskette so wie die Erfinder der zahlreichen Verbesserungen daran fragen, warum sie denn die Wirksamkeit ihres Apparates nur von Aerzten in Oestreich, Ungarn, der Türkei, oder dem auf gleicher Bildungsstufe stehenden Baiern, sowie von Kranken jener Länder attestiren lassen? warum nicht von ein Paar berühmten Aerzten zu Berlin? u. s. w.

Das heist nur die bayerische Medizin verunglimpfen, ich aber will keinen Streit. Es gibt der widerlichen Streitigkeiten genug in der medizinischen Reform, frei halten davon will ich meine medizinische Physik! Ich hoffe, dass die seit einer Reihe von Jahren gelieferten Berichte über physiologische und therapeutische Physik eine hinreichende Gewährschaft für die Stellung der medizinischen Physik in Bayern geleistet haben.

Bei der grosen Verbreitung, welche diese Rheumatismusableiter gefunden und bei dem grosen Vertrauen, welches sie geniesen, waren auch für den Jahresbericht ausführlichere Entgegnungen erforderlich.

Nach dieser weitläufigen Besprechung der Elektrizität, die jedesmal das ausgedehnteste Kapitel der therapeutischen Physik ausmacht, kommen die übrigen Dynamide, hier noch Kälte und Wärme an die Reihe.

Es tritt vorerst *Arnott* hervor und empfiehlt heftige Kälte oder Erfrierung als Heilmittel. Man hat nämlich bisher Kälte oder Erfrierung nur als Ursache von Krankheiten betrachtet, sie können wie Wärme und Hize auch Heilmittel sein. Allerdings muss die Einwirkung der Kälte nicht allzustark, nicht zu ausgedehnt und nicht zu andauernd sein. Unter diesen Voraussezungen wirkt ein solcher Kältegrad erst entzündungswidrig, scheint Gefäs- und Nerventhätigkeit bleibend herabzudrüken und zwar noch innerhalb der Gränzen der Gesundheit. Verf. glaubte zu beobachten, dass Wunden nach Anwendung der Kälte bei Operationen schneller heilten. Was die schmerztilgende Wirkung der Kälte betrifft, so übt die Kälte hier einen äuserst wohlthätigen Einfluss bei vielen Krankheiten. Kälte hat bereits einen hohen Ruf als Heilmittel bei Entzündungen; ein niederer Grad derselben vermag aber nichts, als die krankhafte Thätigkeit zurükzudrängen, während ein tieferer Kältegrad mit nur kurzer Dauer dieselben ganz zerstört. In Hautkrankheiten hat man grose Wirksamkeit davon gesehen. Die Kälte selbst wird durch Eis und Salz erzeugt, indem ein Stük Eis in Salz getaucht und auf den kranken Theil aufgelegt wird. Hierdurch kann die Erfrierung in einer halben Minute erreicht werden. Oder man bringt Eis und Salz in einen Cylinder von Gutta Percha oder Wachs ohne Boden, oder in eine Blase, nur muss man sorgen, dass das zu Wasser gewordene Eis abfliesen könne. Anwendung von Eis oder kaltem Wasser ist schmerzhaft, die Mischung aus Eis und Salz hebt die Sensibilität auf. Gegen die Besorgnis, dass heftige Reaktion gegen diese Kälte entstehen möge, ist zu erinnern, dass es ein groser Unterschied ist, ob ein etwas geringerer Kältegrad sehr lange, sehr anhaltend, oder ein höherer Kältegrad nur sehr kurze Zeit einwirkt, so dass die erkälteten Theile bald wieder belebt werden können. Verf. hat in vielen Fällen die Kälte als schmerzstillendes Mittel benüzt und selbst wo die Erfrierung mehrere Minuten lange unterhalten wurde, keine weitere Folge als leichte Congestion und einige Tage andauernde Röthe beobachtet.

Verf. empfiehlt nun dort, wo bisher Chloroform angewendet wurde, heftige Kälte als schmerzstillendes Mittel.

Um die mit der Anwendung von Aether und Chloroform verbundenen Gefahren zu vermeiden, wurden Versuche mit der Erfrierung angestellt. *Velpeaü* stellte diese Versuche an. Durch Auflegung der Gefriermischung wird ein Glied schnell völlig unempfindlich und alle Lebensthätigkeit scheint darin aufgehoben. Diese erneuert sich aber nach 2—3 Minuten wieder. In ein solches Glied kann man mit Nadeln, ja mit einem Federmesser unter die Haut stechen, ohne dass es gefühlt wird. Die Gefühllosigkeit erstrekt sich aber nicht sehr tief, und als bei einer Operation das Messer tiefer eindrang, wurde Schmerz empfunden.

Weitere Versuche, so wie die Anwendung der Kälte als Schorf bildendes Mittel, die Behandlung der Geschwüre durch Kälte u. s. w. führten zu keinem günstigen Resultate, doch müssen noch weitere Versuche abgewartet werden, ehe man ein entscheidendes Wort darüber aussprechen darf.

Wanner über die Anwendung des Eises als therapeutisches Mittel entwikelt den Grundsaz, dass man bei allen Entzündungen, inern und äusern, allgemeinen und örtlichen, die Kälte als eines der wichtigsten Mittel betrachten müsse, um die Funktionen zu ihrer Normalität zurükzuführen und dass man deren Anwendung innerlich und äuserlich machen müsse, ohne der Natur Zeit zur Reaktion zu lassen. Dazu Eis innerlich, kalte Klystiere, kalte Umschläge u. s. w., und er beweist die Vorzüge dieser Behandlung

durch die Heilung einer Schusswunde am Ellenbogengelenk.

Robert Latour über Kältewirkung erklärt die Einflüsse der Kälte auf das Gefässystem als Zurükdrängung und Verlangsamung des Blutlaufes, Anhäufung des Blutes in inneren Organen, namentlich dem Herz, und die Wiedererwärmung ist keine Vermehrung, sondern nur Rükkehr der natürlichen Wärme. Die physiologische Funktion der thierischen Wärme ist ihr Einfluss auf die Capillarzirkulation, die dadurch bis zu einem gewissen Grade vom Herzen unabhängig wird; daraus ergeben sich die Wirkungen der Kälte: Verdichtung der flüssigen und festen Bestandtheile, Vermehrung der Cohäsion der Gewebe, Verlangsamung in der Strömung und Veränderung in der Vertheilung des Blutes.

Da kaltblütige Thiere keine Entzündungen bekommen, so beruht die Entzündung nur auf gesteigerter Wärme und findet in der Kälte ihr Heilmittel, bei fieberhaften Zuständen aber keineswegs, weil Kälte hier die Ausscheidungen hindert. Bei Metrorrhagien aber ist die Wirkung der Kälte eine vortreffliche. Die Wirkung der Kälte auf das Nervensystem ist eine beruhigende, die bis zur Lähmung sich steigern kann, wie die geringere Sensibilität der Nordländer und der Winterschlaf der Thiere beweist. Die Anwendung der kalten Bäder muss aber sehr vorsichtig geschehen und sie dürfen niemals lange dauern, weil sie sonst das Blut zu sehr nach Innen drängen.

Kalte Giesbäder bei der falschen Anchylose gebrauchte *Fleury*; über die Anwendung der Kälte bei Augenentzündungen schrieb *Hagemann*; heisses Wasser als heisse Waschung gegen Eczema gebraucht *Trousseau*, den heissen Hammer empfiehlt *Corrigan*, das Fell eines frisch geschlachteten Schafes zur Erwärmung der Cholerakranken empfiehlt *Turner*.

Bericht

über die Leistungen

in der

Pharmakologie

von Prof. Dr. GORUP-BESANEZ in Erlangen.

Allgemeine Literatur.

Hand-, Lehr- und Hülfsbücher.

Strumpf, F. L.: Systematisches Handbuch der Arzneimittellehre. Berlin, Enslin 1849. Bd. II. Bogen 1—8. Lief. 1. IX Lief. des ganzen Werks.

Mitscherlich: Lehrbuch der Arzneimittellehre. Zweiter Band, 2te Auflage, Berlin, Bethge 1849. 698 S.

Falck, C. Ph.: Handbuch der gesammten Arzneimittellehre mit Einschluss der Toxikologie. Marb. Bayrhoffer 1849. Drittes Heft. Bogen 15—21.

Sobernheim, S. Fr.: Handbuch der praktischen Arzneimittellehre. Zweiter oder specieller Theil. 6te durchgängig verbesserte und vermehrte Auflage. Bearbeitet von Dr. *M. B. Lessing*. Berlin, Förstner. 1. u. 2. Lief. Bogen 1—24.

Oesterlen, Fr.: Handbuch der Heilmittellehre. *Dritte* neu umgearbeitete Auflage. In drei Lieferungen complett erschienen. Tübingen, Laupp 1849.

Die Literatur der Hand-, Lehr- und Hülfsbücher ist in diesem Jahre im Ganzen hinter jener der lezten Jahre zurükgeblieben, nicht allein in Bezug auf neue Nummern, sondern auch insoferne, als die Fortsezungen nicht sehr gefördert wurden, und es scheint fast, als ob die Nachwehen der politischen Stürme sich theilweise wenigstens erst im Jahre 1849 einstellen wollten.

Pereira; Buchheim wurde bereits im vorigen Jahre vollendet, schon bereitet sich übrigens eine neue verbesserte und vermehrte Auflage des Originalwerkes vor.

Von ***Strumpf's*** trefflichem Handbuch erschien in diesem Jahre des zweiten Bandes erste Lieferung, Bogen 1—8. Sie enthält die ***Medicamenta acria***, und zwar: Aromatica acria (erste Ordnung) ganz, und Enterica expectorantia (zweite Ordnung) zum Theil (bis Scilla.) Die Bearbeitung ist ebenso sorgfältig und vollständig, wie die der früheren Lieferungen.

Nach 2jähriger Unterbrechung erscheint auch der Name ***Mitscherlich's*** wieder im Messkatalog. Das vergangene Jahr brachte uns den zweiten Band der 2. Auflage seines Lehrbuchs der Arzneimittellehre. Ueber die Trefflichkeit des ersten Bandes haben wir uns bereits im Jahresbericht für 1847 auszusprechen Gelegenheit gehabt, zugleich aber Veranlassung genommen, unser lebhaftes Bedauern über das langsame Fortschreiten des Werkes zu äusern, ein Bedauern, welches wir heute nur um so mehr wiederholen können, da der Wunsch nach rascherer Beendigung durch die Ueberzeugung bedingt wird, ein ganz vorzügliches Werk in seiner nöthigen Vollständigkeit entbehren zu müssen. Wir geben gerne zu, dass ein Werk wie das vorliegende, welches auf eigenen Füsen steht und eine Menge eigener zum Theil mühsamer und zeitraubender Untersuchungen verlangt, nicht so rasch erscheinen kann, wie irgend eine beliebige Compilation, anderseits dürfen wir uns jedoch auch nicht verhehlen, dass der Absaz

eines Werkes durch verzögertes Erscheinen immer etwas beeinträchtigt wird, da das Publikum leider oft genug schon die Erfahrung machen musste, wie lieferungsweise und in grosen Zwischenräumen erscheinende Werke unvollendet bleiben. Endlich dürfte gerade die Arzneimittellehre eine möglichst rasche Bearbeitung ganz besonders erfordern, da, je langsamer das Ganze fortschreitet, desto mehr Nachträge nöthig werden, wenn nicht das Werk vor seiner Vollendung schon veraltet erscheinen will. Möge der verehrte Herr Verfasser in den ausgesprochenen Bedenken und Wünschen des Referenten nur den leitenden Gedanken erkennen, recht bald im Besize seines trefflichen, vollendeten Buchs zu sein, ein Gedanke, den er *im Namen* zahlreicher Verehrer des Verf.'s auszusprechen keinen Anstand nimmt.

Der zweite Band beginnt mit der dritten Klasse: *Medicamenta excitantia* und zwar I. Ordnung: *Tonico-excitantia*, Mittel, welche die Verdauung befördern oder adstringiren und zugleich aufregen. Sie enthalten bittere Extractivstoffe, oder krystallisirbare chemisch indifferente Stoffe oder Gerbsäure, ätherische Oele, zum Theil auch Harze. 1. Abtheilung: *Tonico-excitantia simplicia*. 2. Abtheilung: *Anthelminthica*. — II. Ordnung: Mittel, welche allein aufregen, das ganze Nervensystem bethätigen, und in ausgezeichnetem Grade die Verdauung befördern. Sie enthalten ätherische Oele und zum Theil auch Harze als wirksame Bestandtheile. 1. Abth.: *Carminativa*; 2. Abth.: *Aromata*. — III. Ordn.: Mittel, welche allein aufregen und das ganze Nervensystem bethätigen, vor allen andern excitirenden Mitteln aber die Secretionen und Excretionen befördern. Sie enthalten ätherische Oele und Harze oder Ammoniak. 1. Abth.: Mittel, welche ätherische Oele und Harze enthalten; 2. Abth.: *Ammoniaci Praeparata*. — IV. Ordn.: Mittel, welche allein aufregen, und die Thätigkeit des ganzen Nervensystems, vor allen andern excitirenden Mitteln aber die des Gehirns und Rükenmarks steigern; 1. Abth.: Alkohol und Aetherarten (mit Chloroform), 2. Abth.: Animalische Substanzen. — V. Ordn.: Die Wärme.

Die *Medicamenta acria* mit den Ordnungen I. *Aromata acria*; II. *Emetica acria*; III. *Cathartica drastica*; IV. *Diuretica acria*; V. *Narcotica acria*, — bilden den Schluss des zweiten Bandes.

Von *Falck* ist leider nur ein Heft, das dritte erschienen. Es enthält die Liquefacientia und die Globuladjuvantia, von der vierten Ordnung, den Calorifacientien, das Allgemeine.

Die Bearbeitung lässt in Bezug auf Vollständigkeit, vorzüglich vom physio-pathologischen und chemischen Standpunkte nichts zu wünschen übrig.

Sobernheim erscheint zum 6. Male in neuem Gewande. Zwei Lieferungen liegen vor uns. Format, Ausstattung und Arrangement ist sich gleich geblieben. Wir fürchten, dass *Oesterlen* und *Falck* dem Absaz bedeutenden Abbruch thun werden.

Das Jahr 1846 brachte uns die erste Auflage von *Oesterlen's* Handbuch der Heilmittellehre, das Jahr 1849 die dritte neu umgearbeitete Auflage, und zwar vollendet. Diese Thatsache spricht so laut dafür, dass der Verf. einem Bedürfniss abgeholfen, dass er es verstanden, den richtigen Ton zu treffen, und beim ärztlichen Publikum Gnade zu finden, dass hier die Kritik verstummen muss. Dass Lebensstürme, welche den Verf. betroffen, und ihn aus dem fernen Norden seinem deutschen Vaterlande wieder zugeführt haben, auf die Vollendung der dritten Auflage so wenig verzögernden Einfluss ausgeübt haben, mag als Beweis des Fleises des Verf. gelten.

Schriften und Abhandlungen über Arzneiwirkungslehre, sowie allgemeineren Inhalts überhaupt.

Fr. W. Böcker: Beiträge zur Heilkunde, insbesondere zur Krankheits-, Genussmittel- und Arzneiwirkungslehre. Crefeld 1849. I. Band: Genussmittel. II. Band: Arzneimittel.

R. Buchheim: Beiträge zur Arzneimittellehre. Leipz. Leopold Voss 1849. Erstes Heft.

Fourcault: Note sur la necessité d'étudier l'action des médicaments en les portant directement dans le système circulatoire. Compt. rend. de l'Acad. des Sc. XXIX. 6.

Flourens: Nouvelle note touchant l'action de diverses substances injectées dans les artères. Compt. rend. de l'Acad. des Sc. T. XXIX. 3.

Leras: Action du suc gastrique sur les préparations martiales employées en thérapeutique. Compt. rend. de l'Acad. des Sc. XXIX. 12.

Dumas: Sur l'Electricité animale. Acad. des Sc. Séance du 9 Juillet.

Jacquez: Mémoire sur les meilleurs procédés à suivre dans l'administration des médicaments, qui repugnent au gout des malades. Annal. de la Soc. de Méd. de Gand. Mars.

Ref. muss offen gestehen, dass ihm die Anzeige eines Werkes noch nie so schwer geworden ist, als im gegenwärtigen Augenblike, wo er genöthigt ist, über ein Buch Bericht zu erstatten, welches in der medicinischen Literatur jedenfalls seines Gleichen nicht hat, wir meinen *Böcker's* Beiträge zur Heilkunde. Die bis nun erschienenen 2 Bände repräsentiren einen physiologischen und einen pharmakologischen Theil, beide aber in so eigenthümlicher Weise, dass es vor Allem nöthig erscheint, den Standpunkt des Verfassers darzulegen.

Böcker's Standpunkt ist nämlich kein anderer wie der des Princips „der organischen Verjüngung, dessen Keim 3 Jahrhunderte lang schlummerte, und immer der anorganischen Anschauungsweise der organischen Natur unterlag," nun aber „unter kräftigen Wehen zur Welt geboren wurde." Verfasser erklärt kühn, wie er durch vorliegendes Werk den Beweis liefern werde, dass die *Lehre von der organischen Verjüngung* selbst von ihren heftigsten Widersachern, die das Leben durch anorganische, chemische und mechanische Principien zu erstiken suchten, in ihrem Wesen *zu einer unumstöslichen Wahrheit erhoben* wurde.

Im Allgemeinen huldigt Verf. dem von *C. G. Schultz* auch der Heilmittellehre zu Grunde gelegtem Princip der *Anabiose* (*Mausertheorie*). Das gesunde Leben besteht nach Verf. nur durch die ewige Wiederholung der beiden Verjüngungsacte von *Bilden* und *Mausern*, u. diese beiden Acte sind es daher auch, die in der Krankheit gestört werden. *Alle Krankheitsactionen lassen sich auf ein abnormes Aufleben, oder ein abnormes Ableben zurükführen, oder mit andern Worten, bei jeder Krankheit ist entweder die Mauser zu geringe, sie stokt, oder sie ist zu stark, zu excessiv und übereilt.* Eine Mauserstokung offenbart sich in verringertem, stokendem, verlangsamtem Auswurfe gewisser Mauserprodukte, und eine nothwendige Folge davon ist, dass auch kein verjüngungsfähiges Material sich anbilden kann. Die Wege, auf welchen Mauserprodukte aus dem Organismus entfernt werden, sind die Secretionsorgane, die Mauserabwürfe selbst sind die Excrete. Erfährt man nun durch die Untersuchung der lezteren, dass bei einem Individuum die Kohlensäureausscheidung durch die Lungen, die Urinabsonderung, die Stuhlentleerungen und die Hautausdünstung vermindert sind, so kann nach Verf. nichts dem Schlusse entgegengesezt werden, dass der Krankheitsprocess in einer allgemeinen Mauserstokung beruhe.

Das Gesundwerden ist die Sonderung der beiden Verjüngungsacte, und die Wiederherstellung des normalen Gleichgewichts von Bildung und Mauser, welche im gesunden Leben wie Pendelschwingungen auf einander folgen müssen.

Arzneiwirkung ist Thätigkeit des Organismus selbst, und kann fortdauern, wenn die Arznei längst aus dem Körper verschwunden ist.

Das Wesen der organischen Arzneiwirkung liegt daher im Allgemeinen darin, dass sie die Verjüngungsacte ändert, entweder die Neubildung, oder die Mauser, oder beide.

Den in Obigem angedeuteten Principien des Verfassers entsprechend ist seine Eintheilung der *Arzneimittel*, welche die dritte Klasse seiner *Lebensmittel* im engeren Sinne bilden.

Verf. unterscheidet nämlich Lebensmittel im weiteren und im engeren Sinne und theilt lezt ere in 3 Klassen: 1. Klasse: *Nahrungs*mittel, 2. Klasse: *Genuss*mittel, 3. Klasse: *Arznei*mittel.

Da nun alle Krankheitsactionen sich auf ein abnormes Aufleben oder ein abnormes Ableben zurükführen lassen, wodurch also ein abnormes Verhältniss von Bildung und Mauser in der Krankheit erzeugt wird, und da dieses abnorme Verhältniss der gestörten Mauser in der Krankheit durch die Arznei wieder umgeändert, und in ein normales verwandelt werden soll, so fragen wir (Verf.) bei jeder Arznei zuerst, wird durch sie die Mauser verlangsamt oder beschleunigt? und darnach gliedert sich jede Arzneiwirkung als Stamm- und Grundwirkung in

I. Klasse, solche, wodurch die Mauser befördert und beschleunigt wird;
II. Klasse, solche, wodurch die Mauser gehemmt, verlangsamt wird.

Die *Ordnungen* ergeben sich darnach, ob eine Arznei ihre Wirkung erstreke:

A. Auf die Veränderung der Mauser des ganzen Organismus, aller seiner Organe und Systeme;
B. auf einzelne, besondere Systeme oder Organe;
C. bei einer Veränderung der Mauser des ganzen Organismus noch auf gewisse Systeme oder Organe vorzugsweise.

Darnach zerfällt die I. Klasse in

1. Ordnung: die allgemeine Mauser befördernde Mittel;
2. Ordnung: die besondere Mauser einzelner Organe oder Systeme befördernde Mittel, und in die
3. Ordnung: die allgemeine Mauser befördernde Mittel, mit noch besonderer Beziehung zu gewissen Systemen und Organen.

Die 1. Ordnung I. Klasse zerfällt in folgende Unterordnungen:

1. Unterordnung: die Mauser stark
2. „ die Mauser schwach beschleunigende Mittel.

Die 2. Ordnung I. Klasse hat folgende Unterordnungen:

1. Unterordnung: Blutmausermittel.
   1. Abtheilung: Mauser des Plasma
   2. „ Mauser der Blutbläschen befördernde Mittel.
2. Unterordnung: Nervenmausermittel.
   1. Abtheilung: Mittel, welche die Mauser des Gehirns
   2. Abtheilung: Mittel, welche die Mauser des Rükenmarks
   3. Abtheilung: Mittel, welche die Mauser der peripherischen Nerven befördern.

Da die Mauser der Muskeln, Drüsen, Knochen u. s. w. durch das Blut läuft, so zerfällt

die erste Unterordnung der zweiten Ordnung erster Klasse

a. nach den besondern organischen Systemen in folgende Gruppen:
   1. Gruppe: Muskelmausermittel;
   2. „ Drüsenmausermittel;
   3. „ Zellgewebsmausermittel;
   4. „ die Mauser der serösen und fibrösen Häute
   5. „ die Mauser der äusern Haut
   6. „ die Mauser der Schleimhäute befördernde Mittel;
   7. „ Knorpelmausermittel;
   8. „ Knochenmausermittel.

b. nach den vorzugsweise betroffenen Organen, in
   9. Gruppe: Nasenmausermittel;
   10. „ Lungenmausermittel;
   11. „ Magenmausermittel;
   12. „ Darmmausermittel;
   13. „ Lebermausermittel;
   14. „ Nierenmausermittel;
   15. „ Gebärmuttermausermittel etc.,

wovon jede Gruppe ursprünglich eine mehr örtliche Wirkung zeigt, nichts desto weniger aber ihre Folgewirkung weiter verbreiten kann.

Die 3. Ordnung der I. Klasse zerfällt nach den vorzugsweise zur Mauser erregten Systemen oder Geweben und Organen in zwei Unterordnungen:

1. Unterordnung: allgemeine Mausermittel mit besonderer Beziehung zu gewissen Systemen.
   1. Abtheilung: allgemeine Mausermittel mit besonderer Beziehung auf das Blutplasma;
   2. Abtheilung: desgleichen auf die Blutbläschen

   u. s. w.
2. Unterordnung: allgemeine Mausermittel mit besonderer Beziehung zu gewissen Organen.
   1. Abtheilung: zur Nase;
   2. „ zur Lunge

   u. s. w.

Die *zweite Klasse* zerfällt in

1. Ordnung: die allgemeine Mauser hemmende Mittel;
2. Ordnung: die besondere Mauser einzelner Organe oder Systeme hemmende Mittel;
3. Ordnung: die allgemeine Mauser hemmende Mittel, mit besonderer Beziehung zu gewissen Organen und Systemen.

Die 1. Ordnung der II. Klasse zerfällt wieder in folgende Unterordnungen:

1. Unterordnung: die Mauser stark
2. „ die Mauser schwach

hemmende Mittel.

Die 2. Ordnung der II. Klasse hat folgende Unterordnungen:

1. Unterordnung: die Mauser des Bluts hemmende Mittel.
   1. Abtheilung: die Mauser des Plasma,
   2. „ die Mauser der Blutbläschen hemmende Mittel.
2. Unterordnung: die Nervenmauser hemmende Mittel.
   1. Abtheilung: Mittel, welche die Mauser des Gehirns,
   2. Abtheilung: Mittel, welche die Mauser des Rükenmarks,
   3. Abtheilung: Mittel, welche die Mauser der peripherischen Nerven hemmen.

Die 1. Unterordnung der 2. Ordnung II. Klasse zerfällt wieder in *Gruppen* nach den besondern organischen Systemen, und nach den vorzugsweise betroffenen Organen wie oben.

Die 3. Ordnung der II. Klasse zerfällt nach den Systemen oder Geweben und nach den Organen, welche vorzugsweise in ihrer Mauser beschränkt werden, in zwei Unterordnungen:

1. Unterordnung: die allgemeine Mauser hemmende Mittel, mit besonderer Beziehung zu gewissen Systemen.
   1. Abtheilung: Arzneien, welche allgemein die Mauser beschränken, mit besonderer Beziehung zum Blutplasma.
   2. Abtheilung: desgleichen zu den Blutbläschen.
   3. Abtheilung: zum Nervensystem

   u. s. w.
2. Unterordnung: Die allgemeine Mauser hemmende Arzneien, mit besonderer Beziehung zu gewissen Organen.
   1. Abtheilung: zur Nase

   u. s. w.

Dies Principien und Eintheilung des Verfassers, des eifrigen begeisterten Verehrers des weiland Herrn *Schultz von Schultzenstein*.

Wir enthalten uns allen Commentars und begnügen uns, davon Act zu nehmen.

Von diesem seinen Standpunkte aus hat es nun Verf. ohne Unterstüzung von anderer Seite unternommen, sämmtliche Genuss- und Arzneimittel in Bezug auf ihre Wirkungsweise einer genauen Prüfung zu unterwerfen und hat im Laufe zweier Jahre neben „den unsäglichen Mühen“ einer ärztlichen Praxis in einer Gebirgsgegend viele Hundert, sage viele Hundert quantitative Blut- und Harnanalysen, so wie (ohne Uebertreibung) an Tausend Kohlensäure- und Wasserbestimmungen der Ausathmungsluft auszuführen Zeit gefunden. Er hat in demselben Zeitraum das Resultat dieser Untersuchungen in zwei Bänden dem Publikum zu übergeben vermocht, sich in der Ausführung der schwierigen chemisch-analytischen Operationen von einem Freunde unterrichten lassen, und selbst eine Anleitung zur qualitativen und quantitativen che-

mischen und mikroskopischen Analyse thierischer Flüssigkeiten zum Theil schon geschrieben und zum Druke vorbereitet!

Auch hiervon wollen wir einfach Act nehmen, denn unsere Verwunderung erlaubt uns nicht mehr.

Verf. meint, dass er bei Weitem das nicht geleistet habe, was er zu erreichen hoffte: dies mag in Bezug auf die *Qualität* des Geleisteten seine Richtigkeit haben, in Bezug auf die *Quantität* hat er aber jedenfalls mehr geleistet, als man bis nun für möglich gehalten hat.

Als Ausgangspunkt zur Erforschung der Arzneiwirkungen wählte Verf. den gesunden, und meist seinen eigenen gesunden Körper. Er nahm alle Arzneien, über deren Wirkung er Aufschluss zu haben wünschte, selbst ein, und veranlasste auch andere, die sich für seine Untersuchungen interessirten, ein Gleiches zu thun.

Er erforschte zuert, wie ein Nahrungs-, Genuss- und Arzneimittel auf die Ausscheidungen verändernd einwirkte, und suchte dabei die Normalwerthe mit sorgfältiger Berüksichtigung aller darauf Einfluss habenden Umstände, wie Jahreszeiten, Luftdruk, Temperatur, Witterung, Nahrungsmittel, Getränke, Bewegung, Schlaf und Wachen, Lebensalter, Gemüthszustand u. s. w. — kennen zu lernen.

Der erste Band enthält die Genussmittel: *Zuker*, *Kaffee*, *Alkohol* und *Wein* in ihren Wirkungen auf den gesunden und kranken Organismus dargestellt. Sein Inhalt gehört wesentlich in den Bereich der physiologischen Chemie und Physio-Pathologie, und fällt daher den Berichten über diese Doctrinen zu.

Der zweite Band dagegen enthält die Arzneimittel. Die Versuche, welche Verf. theils an sich, theils an andern über die Wirkungen der Arzneien mit hauptsächlicher Berüksichtigung der verschiedenen Ausscheidungen, der Harnausscheidung, Lungenexhalation und der Zusammensezung des Blutes sowohl als auch des histologischen Verhaltens der Blutbläschen anstellte, beziehen sich auf folgende Mittel: *Senega*, *Goldschwefel*, *Salmiak*, *Colchicum*, *Belladonna*, *Brechweinstein*, *Flores sulphuris*, *essigsaures Kali*.

Was sich daraus für die Wissenschaft ergeben hat, glauben wir am Zwekmäsigsten bei den einzelnen Rubriken abhandeln zu sollen, hier mögen nur noch einige allgemeine Bemerkungen und Aufzeichnungen stattfinden. Eine grose Rolle im System des Verfassers spielt auch noch das *microscopische Verhalten* des Blutes.

Die farblosen granulirten, oder wie er sie nennt *gewölkten* und *getüpfelten Blutbläschen* sind, wie er ad evidentiam bewiesen zu haben glaubt, der Mauserabwurf der Blutzellen, sie sind unfähig zur *vollkommenen Athmung*, und nehmen, wie Verf. ebenfalls bewiesen zu haben glaubt, weder Sauerstoff auf, noch geben sie (oder nur sehr wenig) Kohlensäure ab, sie sind nicht „Säuglinge“ wie *Donné* meint, sondern „altersschwache Greise.“

Die rothe Färbung des vor wenigen Stunden abgelassenen Blutes ist eine Lebenseigenschaft desselben; ein *melanöses Blut* aber, dessen Blutkuchen kurz nach der Blutentleerung an vielen Stellen sich nicht, oder nur unvollständig röthet, enthält immer auch viele solche „*gewölkte* Blutbläschen.“ Wie grose Wichtigkeit Verf. diesem Gegenstande beimisst, möchte daraus hervorgehen, dass er bei der microscopischen Untersuchung immer mit groser Gewissenhaftigkeit angibt, ob er *ein*, oder *zwei*, oder *drei* gewölkte Blutbläschen mit seinem „*grosen Oberhäuser*“ entdekte. Von der Entdekung der Kerne und *gelben Fleke* nicht zu reden, da diese Dinge nicht in unsern Bericht gehören.

Es ist wahrlich beklagenswerth, dass ein jedenfalls begabter Mann wie Verf., ausgerüstet mit einem beharrlichen Fleisse und schönen Kenntnissen, auf solche Abwege gerathen konnte, und statt, wie er es recht wohl vermocht hätte, die Wissenschaft durch zahlreiche objectiv gehaltene Untersuchungen kräftigst zu fördern, von einer vorgefassten Ansicht als etwas unumstöslich Bewiesenem ausgehend ein abstruses Buch lieferte, das neben vielem Trefflichen und Treffenden geradezu Unverdauliches enthält, und die durch das Experiment gelieferten Thatsachen in den Bok einer a priori für wahr gehaltenen Theorie spannt, statt sie zur Leuchte im dunkeln Gebiete zu benüzen, — endlich im Ganzen eine so unerquikliche autodidactische Terminologie verfolgt (selbst in Bezug auf Histologie), dass das Studium desselben dadurch geradezu erschwert wird.

Verfasser scheint überhaupt Autodidact zu sein, und dadurch in mancher Beziehung seine Selbstständigkeit zu wahren, anderseits aber auch Missgriffen mehr ausgesezt zu sein.

Ref. kann die Bemerkung nicht unterdrüken, dass ihm einzelne chemisch-analystische Angaben des Verf. sehr *dilettantischer Natur* zu sein scheinen. So hat er z. B. um den Zuker in den Excrementen nachzuweisen, dieselben mit Wasser extrahirt, wodurch man eine *braune Brühe* erhält, in der durch die ohnehin schon keineswegs an und für sich beweisende *Heller'sche Probe*, welche zunächst nur für den Harn berechnet erscheint, Zuker kaum mit einiger Sicherheit nachzuweisen sein dürfte, da die fragliche Probe darauf beruht, dass die mit Kali versezte Flüssigkeit bei Gegenwart von Zuker beim Kochen sich *bräunt*. Sollte aber auch diese Reaction bemerkbar sein, so genügt sie unter allen Umständen *nicht*, um sich mit voller Sicherheit über die Gegenwart oder Abwesenheit des Zukers auszusprechen.

Mit ungleich gröserem Vergnügen berichten

wir über die kleine, aber inhaltsreiche Schrift von *Buchheim*, des durch seine treffliche Bearbeitung des Pereira'schen Werkes rühmlich bekannten Pharmakologen.

Die Schrift zerfällt in drei Abschnitte: der erste bespricht die *Aufgaben der Arzneimittellehre*, der zweite die *pharmakologischen Systeme*, und der dritte gibt auf Untersuchungen, die in Gemeinschaft mit Dr. *Engel* ausgeführt wurden, gegründete *Beiträge zur Kenntnis der bittern Mittel.* Der Geist, in welchem dieses Schriftchen geschrieben ist, ist jener der ächten wissenschaftlichen Forschung, der vorurtheilsfreien Anschauung, und des uneigennüzigen Bestrebens, der Wahrheit zu ihrem Rechte zu verhelfen.

Was zunächst in der Pharmakologie, die wenn sie Gedeihliches leisten soll, denselben Weg gehen muss, den die exacten Naturwissenschaften schon seit lange eingeschlagen haben, zu erstreben wäre, ist die genaue Ermittlung der wirksamen Bestandtheile der Arzneimittel einerseits, und die Ermittelung ihrer Wirkungsweise auf den gesunden und kranken Organismus. Und so wie die exacten Naturwissenschaften sich ihren Namen und ihre Bedeutung nur dadurch erworben haben, dass sie nur den mit der grösten Genauigkeit angestellten Untersuchungen Werth beilegten, so darf auch die Pharmakologie nur aus solchem Material erbaut werden, das obige Attribute beanspruchen kann. Nur auf diese Weise könne an eine Controlirung der mannigfachen Factoren der Arzneiwirkung gedacht werden. Wie wenig, und warum vergleichsweise so wenig Nuzen der Pharmakologie aus den Arbeiten der Apotheker und Chemiker vom Fach über Arzneistoffe erwachsen, wird vom Verf. in treffender Weise geschildert.

Verf. ist der Ansicht, dass man aus Gründen, die sich von den obigen Principien ableiten lassen, für pharmakologische Beobachtungen, welche Werth haben sollen, nie *Droguen* benüzen dürfe, sondern stets mit den wirksamen Agentien für sich experimentiren müsse. Damit eine mit unreinem Material angestellte Untersuchung wissenschaftlichen Werth haben könnte, müsste man erst den Beweis liefern, dass die mangelhafte Beschaffenheit des Arzneimittels keinen Einfluss auf die Untersuchung habe, ein Beweis, der grosentheils sehr schwierig sein, und die Mühe nicht lohnen würde. Natürlich wäre auch hier eine Grenze festzustellen, es wäre z. B. sehr überflüssig, überall da, wo wir uns eines schleimigen Mittels bedienen, chemisch-reinen Pflanzenschleim anzuwenden, da wir den Pflanzenschleim rationell nur zu mechanischen Zweken verwenden. Dass durch die Einführung einiger reinen organischen Arzneistoffe der Arzneischaz noch keine Verminderung seines Umfanges erfahren habe, glaubt Verf. beklagen zu müssen, und hält es für ungerechtfertigt und unwissenschaftlich, dass neben dem Chinin noch die Chinarinde, neben dem Morphin das Opium, neben dem Strychnin noch immer die Brechnuss und ihre Extracte Anwendung finde. Verf. ergeht sich bei dieser Gelegenheit in Phantasien (er wird Ref. den Ausdruk verzeihen, und seinen Bemerkungen wenigstens vor der Hand selbst keine reellere Bedeutung beimessen) über Reform des Apothekerwesens in einer Weise, die Ref. manches sehr Gewagte in sich zu schliesen scheint, wie er es denn auch den practischen Aerzten überlassen will, ob nicht auch die oben mitgetheilte Ansicht über Chinin und China etc. etwas zu restringiren wäre.

Was die *Wirkungsweise* der Arzneien anbelangt, so ergeht sich Verf. hierüber in theilweise sehr treffenden Bemerkungen. Er glaubt, dass man dieselbe dereinst durchweg auf physikalische oder chemische Vorgänge werde zurükführen können, ja, dass in einzelnen Fällen schon jezt die Einwirkung sich als viel einfacher gezeigt habe, als man anzunehmen geneigt war; wenn man es ferner ernstlich versuche, die durch die Arzneimittel hervorgerufenen Erscheinungen von einfachen mechanischen oder chemischen Einwirkungen herzuleiten, so werde man sich mit leichter Mühe davon überzeugen können, dass bei der complicirten Einrichtung des Organismus schon eine einfache Veränderung eines Körpertheils die mannigfaltigsten Erscheinungen hervorzurufen vermag.

Die Aufgabe der Pharmakologie, wenn dieselbe in die Reihe der Naturwissenschaften eintreten will, ist nach *Buchheim* folgende: Nachzuweisen, welchen Eigenschaften die Arzneimittel ihre Wirksamkeit verdanken, — *wie* die Körperbestandtheile dadurch verändert werden, — welche Modificationen der körperlichen Functionen daraus hervorgehen können, — welche Schwankungen die Wirkung eines Mittels durch die Individualität erleiden kann, und welches die speciellen Gründe jener Abweichungen sind, — endlich die Modificationen zu bestimmen, welche die Wirkung eines Arzneimittels durch bestehende Krankheiten erleiden kann.

Der zweite Abschnitt des Werkchens enthält eine Kritik der jezt geltenden *pharmakologischen Systeme*, namentlich jener *Mitscherlich's*, *Oesterlen's*, *Falck's*, *Pereira's*, nebst Andeutungen über den Standpunkt, von dem dereinst ein richtiges System der Pharmakologie wird ausgehen müssen. Ein solches System wird nothwendig ein natürliches sein müssen, und es nöthig sein, dass man sich, um die Ausbildung jenes natürlichen Systems anzubahnen, zunächst auf den Standpunkt eines chemischen Systems stelle, und die wesentlichen Merkmale eines Arzneimittels von den unwesentlichen unterscheide. Für diesen Zwek werde man also Arzneimittel, welche

in chemischer Hinsicht Aehnlichkeit miteinander haben, ihrer Wirkung nach vergleichen, und andererseits bei solchen Körpern, welche eine ähnliche Wirkung zeigen, die gemeinschaftlichen chemischen Merkmale aufsuchen. Daraus würden gewisse Gruppen oder Familien zu bilden sein, wie wir solche einzelne jezt schon bilden können (Chlor, Jod, Brom).

Die Versuche, welche Verf. in Gemeinschaft mit Dr. *Engel* über einige *bittere Mittel* angestellt hat, beziehen sich auf die Vergleichung 1) ihres bitteren Geschmaks, 2) hinsichtlich des Einflusses, welchen dieselben vielleicht auf die Gährung äusern könnten, und 3) hinsichtlich ihrer Einwirkung auf den Verdauungsprocess.

Bezüglich des bittern Geschmaks fanden die Verf., dass folgende bittere Stoffe bei nachstehenden Verdünnungen noch einen wahrnehmbar bittern Geschmak zeigten:

Weinsaures Strychnin bei	48000	facher
Weinsaures Chinin bei	10000	„
Weinsaures Cinchonin bei	4000	„
Weinsaures Morphium bei	2000	„
Salicin bei	1500	„
Phlorrhizin bei	500	„ Verdün.

Die Versuche, welche die Verf. anstellten, um den Einfluss der bittern Mittel auf die Gährung zu studiren, wurden in folgender Weise ausgeführt: In vier graduirten Eudiometerröhren von 40—100 C.C. Rauminhalt, welche mit Quecksilber gefüllt waren, liesen sie mittelst einer graduirten, am untern Ende umgebogenen Pipette, 2,5 C.C. destillirten Wassers aufsteigen, und brachten in jede Röhre 0,500 Grm. ziemlich troknen Krümelzuker. Jede Portion Zuker war vorher, für die lezten drei Röhren zugleich, mit einer gewissen Menge eines Bitterstoffes in ein kleines Stük feinen Papiers gehüllt worden. Nachdem sich der Zuker vollständig in Wasser gelöst hatte, wurden in jede Röhre noch 0,500 Grm. mit Wasser ausgewaschener und zwischen Leinwand gepresster Hefe, ebenfalls in ein Stükchen Papier eingehüllt, eingebracht.

Bei den späteren Versuchen änderten sie die Methode dahin ab, dass sie eine gewisse Menge Krümelzuker und Bitterstoff in 5 Th. destillirten Wassers lösten, und von dieser Flüssigkeit 2,5 C.C. in der Röhre aufsteigen liesen. Die zwischen Leinwand ausgepresste Hefe wurde noch so lange zwischen Fliespapier getroknet, bis sie sich leicht in kleine Kugeln formen lies, und es wurden nun solche Kugeln, jede von 0,500 Grm. Gewicht ohne Papierhülle in die Röhre gebracht.

Die Gährung begann in dem Augenblike, in welchem der Zuker mit der Hefe in Berührung kam. Nach 6stündiger Dauer wurden die Beobachtungen meist unterbrochen. Die geprüften Bitterstoffe waren: Salicin, Phlorrhizin, Cinchonin, Chinin, Morphium, Strychnin.

Diese Versuche ergaben das Resultat, dass bei zunehmender Bitterkeit die Menge der entwikelten Kohlensäure abnimmt, — wahrscheinlich, weil die bittern Stoffe einen, wenn auch geringen Theil der Hefe in der Art verändern, dass sie nicht mehr im Stande ist, die Gährung zu vermitteln. Warum die entwikelte Kohlensäure nicht in bestimmten Verhältnissen mit der steigenden Bitterkeit abnimmt, muss späteren Versuchen zur Entscheidung vorbehalten bleiben.

Bemerkenswerther Weise entwikelte sich aber bei Gegenwart von *Salicin* nicht selten noch mehr Kohlensäure, als da, wo nur Zuker mit Hefe zusammengebracht wurde. Vielleicht wird ein Teil des Salicins bei der Gährung in Zuker und Saligenin umgesezt, und dadurch die Menge des sich zersezenden Zukers vergrösert.

Ziemlich negativ waren die Resultate, welche die Verf. bei dem Studium der Einwirkung der bittern Mittel auf die Verdauung erhielten.

Obgleich die Versuche (mit Hunden und Kazen) nicht sehr zahlreich sind, so glauben sie aus ihnen doch schliesen zu dürfen, dass die Gegenwart der bitteren Mittel auf die Auflösung der stikstoffhaltigen Nahrungsmittel im Magen ohne allen Einfluss ist. Wahrscheinlich aber bewirken sie durch lokale Reizung Vermehrung der Magenschleimhautsecretion, und daher mittelbar Beförderung der Verdauung, namentlich im Duodenum.

Die *Gallenscretion* wurde nach dem Gebrauche des *Chinins* (bei Kazen) nicht nur nicht vermehrt, sondern eher sogar vermindert gefunden, welches leztere wegen der Contraction der Milz nicht unwahrscheinlich wäre.

In einem Artikel im Dictionnaire de la conversation et de la lecture hat *Fourcault* auf die vielen Vortheile aufmerksam gemacht, die man in Krankheiten aus der Transfusion ziehen könnte. Die Versuche von *Flourens* über die Wirkungen verschiedener wirksamer Stoffe, wenn dieselben durch die Venen injicirt werden, wären daher zu wiederholen und zu vervielfältigen, indem man die Wirkung auf den kranken Organismus studiren, und ihren so geäusserten Einfluss auf sensitive und motorische Nerven, und die Zusammensezung des Blutes und anderer thierischer Flüssigkeiten ermitteln müsste. Durch den Magen eingeführt, werden die Arzneistoffe im Allgemeinen durch die Verdauungskraft verändert; und wenn auch diese Veränderung zuweilen nöthig sein mag, erscheint es doch wünschenswerth, die unmittelbare und ungetrübte Wirkung der Arzneien auf die einzelnen Organe kennen zu lernen. Werden sie durch die Venen injicirt, so fallen sie unter die Herrschaft der chemischen Veränderungen, welche das venöse Blut in den Lungen erleidet, während sie bei

der Injection durch die Arterien unmittelbar auf Sensibilität und Motilität einwirken. Die bekannten Folgen der Arterienverlezung erlauben aber begreiflichermasen nicht, diese Art von Transfusion in der ärztlichen Praxis anzuwenden.

Die Venentransfusion dagegen bedarf einer genauen Revision, und zwar an gesunden und kranken Organismen, so z. B. beim Tetanus, der Hundswuth, wären Schwefel-, Essig- und Oxalsäureäther, Campher, Alkokol, Ammoniak, endlich jene Stoffe versuchsweise zu injiciren, welche nach den Versuchen von *Flourens* Muskelparalyse mit Erschlaffung hervorrufen. So könnte man auch in die Venen Substanzen injiciren, die den entgegengesezten Erfolg haben, und zwar mit unwägbaren Dosen beginnend, und dieselbe bis zum Tode oder zur Genesung des Thieres steigernd.

Die Versuche von *Flourens*, welche *Fourcault* zu seinen Vorschlägen Veranlassung gaben, sind zum Theil schon bekannt, theils erst neuerlichst angestellt.

Bereits vor einiger Zeit hat *Flourens* der Academie die Mittheilung gemacht, dass die Stoffe, welche Thieren durch die Arterien injicirt werden, entweder die Sensibilität aufheben, ohne die Motilität zu beeinträchtigen, oder die Motilität vernichten, ohne auf die Sensibilität eine Einwirkung zu äussern.

Injicirt man z. B. in eine Arterie irgend eine Aetherart, eine Säure, Alkohol, Ammoniak etc., so wird die Motilität aufgehoben, die Empfindung dauert aber fort; wird dagegen eine Pulver mit Wasser injicirt, etwa Pulv. Liquiritiae, Pfeffer, Pulv. Cicut., Rad. Querc. etc., so verliert die Nerve die Empfindung, nicht aber die Motilität. Ferner hat sich aus Versuchen ergeben, dass gewisse Substanzen, wenn man sie durch die Arterien injicirt, die Muskelparalyse des Gliedes, zu welchem die fragliche Arterie läuft, in der Weise veranlassen, dass entweder *diese Paralyse von Erschlaffung der Muskeln*, oder von tetanischer Tension derselben begleitet ist.

Die Substanzen, welche Paralyse mit Erschlaffung hervorrufen, sind: Pulv. Liquirit., Piper., Cicut., Querc., Belladonnae, — Schwefeläther, Essigsäureäther, Oxalsäureäther, Alkohol, Schwefelsäure, Ammoniak.

Paralyse mit tetanischer Steife bewirken: Oleum Terebinth., Bergamotti, Chloroform, endlich nach seinen neuesten Beobachtungen Ol. Caryophyll., Foeniculi, Menthae et Ror. marin., — Kreosot. Man kann alle diese Substanzen in vier Classen scheiden: I. Classe, Stoffe, welche die *Empfindung* vernichten: *Pulv. Liquirit., Lycopodii, Querc., Cicut., Valerian., Piper., Belladonna, Oleum Naphthae.*

II. Classe: Stoffe, welche die *Bewegung* aufheben: *Schwefel-, Essig-, Oxalsäureäther, Alcohol, Schwefelsäure, in Alcohol gelöster Campher, Chloroform, Ol. Terebinthinae, Bergamotti, Caryophylli, Foenicul., Menth., Ror. marini.*

III. Classe: Stoffe, welche Muskelparalyse mit *Erschlaffung* bewirken: *Schwefel-, Essig-, Oxalsäureäther, Alcohol, Schwefelsäure, Ammoniak, Campher etc., Pulv. Liquirit., Querc., Lycopod., Naphtha etc.*

IV. Classe; Stoffe, welche Muskelparalyse mit tetanischer Steife hervorrufen: *Chloroform, Ol. Terebinthin., Bergamott., Foenicul., Menth., Caryophyll., Ror. marin.*

Am Schlusse seiner an die Academie der Wissenschaften eingereichten Abhandlung hebt *Flourens* noch als bemerkenswerth hervor, dass alle jene Stoffe, welche tetanische Paralyse hervorrufen, primitiv wenigstens immer auf die Motilität, auf die vordern Wurzeln der Nerven wirken, während jene Stoffe, die Paralyse mit Erschlaffung bewirken, theils auf die vordern, theils aber auch auf die hintern sensoriellen Nervenfäden einwirken.

Leras hat Beobachtungen über die Einwirkung des Magensafts auf die Eisenpräparate angestellt.

Die Frage, die er zu lösen versuchte, ist folgende: geht der Magensaft oder Bestandtheile desselben eine Verbindung mit löslichen Eisensalzen zu löslichen Doppelverbindungen ein, oder wirkt er nach Art der gewöhnlichen Reagentien.

Verf. benuzte zu den Versuchen den Magensaft eines frisch geschlachteten Ochsen. Mit etwas destillirtem Wasser versezt, und wiederholt filtrirt, stellte derselbe eine ungefärbte, leicht opalisirende und deutlich saure Flüssigkeit dar.

Wurde zu dieser Flüssigkeit eine hinreichende Menge von Lösungen in der Medicin gebräuchlicher Eisensalze gebracht, so war das Resultat folgendes: Mit Ausnahme des weinsauren Eisenoxydkalis und des pyrophosphorsauren Eisenoxydnatrons gaben alle Eisensalze, auch das citronen- und weinsaure Eisenoxyd nicht ausgenommen, augenbliklich einen starken Niederschlag. Die durch die Salze mit organischer Säure erzeugten Niederschläge lösten sich in einem Ueberschuss des Magensafts fast vollständig wieder auf, bei Salzen mit unorganischer Säure dagegen erfolgt keine so vollständige Lösung. Verf. schliest daraus, dass diese Wiederauflösung der Niederschläge in der Bildung löslicher Doppelsalze ihren Grund habe.

Aus den Versuchen von *Dumas* über thierische Electricität heben wir als für Pharmakologie interessant hervor, dass auch die Arzneiwirkungen im Organismus auf die Electricität einen Einfluss ausüben. Die hierauf Bezug habenden Resultate von *Dumas* lassen sich in folgende Säze zusammenfassen:

1. Die Arzneiwirkung nach dem Gebrauche von starkriechenden und starkschmekenden Substanzen gibt sich sehr häufig durch eine beinahe augenblikliche Abweichung der astatischen Nadel zu erkennen.

2. Campher, Asa foetida, Pulvis Valerianae, Cerrussae, Tabak, Ammoniak bewirken Ablenkung der astatischen Nadel durch ihren Geruch.

3. Brucin, Strychnin, Schwefeläther, schwefelsaures Chinin bewirken im Augenblike, wo man sie auf die Zunge bringt, Ablenkung der Nadel.

4. Die ätherischen Oele von Mentha, Lauroceras. bewirken dasselbe.

5. Die ätherischen Oele dagegen von unangenehmem Geruch (Baldrianöl etc.), verleihen der Nadel eine entgegengesezte Drehung, und stellen sie wieder auf 0.

6. Die Abstumpfung, welche durch das Riechen der leztgenannten Oele erzeugt wird, ist so bedeutend, dass nachher selbst durch Reiben, Kneipen und dgl. keine Wirkung auf die astatische Nadel mehr erfolgt.

Die medicinische Gesellschaft zu Gent hat im Jahre 1848 die Preisfrage gestellt: „Welches ist die beste Methode der Anwendung von Arzneien, welche dem Kranken Ekel erregen.“ — Das Mémoire von *Jacquez* ist die versuchte Beantwortung dieser Frage, welcher eine ehrenvolle Erwähnung zu Theil wurde.

Die ganze Abhandlung ist in zwei Capitel eingetheilt: Das erste handelt von den Schwierigkeiten, welche in Bezug auf Widerwillen der Kranken die Darreichung der Arzneien durch den Mund darbietet; das zweite Capitel handelt von den Mitteln, diesem Uebelstande abzuhelfen, zunächst von der Darreichung der Arzneien durch die Haut und verschiedene Schleimhäute.

Die Hauptmomente des Widerwillens der Kranken gegen das Einnehmen gewisser Arzneien sind: 1) Idiosyncrasien, 2) Altersverhältnisse, 3) Vorurtheile, 4) Krankheiten. Der Widerwille selbst wird in lezter Instanz bedingt durch den Geschmak, durch den Geruch, die Farbe, Consistenz, Bereitungsweise und andere äuserliche Eigenschaften.

Der Verf. stellt dasjenige, was in solchen Fällen vom Arzte zur Bekämpfung des Widerwillens durch moralischen Einfluss, Maskirung der ekelerregenden Eigenschaften etc. zu geschehen pflegt, recht vollständig und übersichtlich zusammen, ohne dass jedoch Ref. etwas Neuem begegnet wäre.

Das zweite Capitel handelt von der Anwendung der Arzneien durch die *Haut* (epidermatische und endermatische Methode) und durch die *Schleimhäute*, und zwar durch den Dikdarm, durch die Luftwege, durch die Nase.

Spezielle Literatur.

I. Anorganische Heilmittel.

A. Nichtmetalle.

Chlor.

Meinhard: Bemerkungen über die Anwendung der Salzsäure. Med. Zeit. Russl. Nr. 17.

Die Salzsäure bewährt sich als wohlthätiges Mittel nach *Meinhard's* Erfahrung in allen jenen Fällen, wo der Siz des Leidens die Schleimhaut der verschiedenen Körperregionen ist. So in der katarrhalischen Affection der Schleimhaut des Gaumens und Rachens: angina katarrhalis, nicht zu verwechseln mit der angina inflammatoria, bei welcher der pathologische Prozess in dem submucösen Gewebe vor sich geht, — bei den Anginen im Gefolge exanthematischer Krankheiten, nach vorhergegangener antiphlogistischer Behandlung, — bei symptomatischen Aphthen, wie sie nach gastrischen und typhösen Fiebern, nach der Ruhr u. s. w. auftreten, — bei Phlyktänenbildung der Schleimhaut des Mundes nach dem Genusse besonderer, meist stark gewürzter und fetter Speisen, — in allen diesen Fällen sah Verf. gute Erfolge von dem inerlichen und äuserlichen Gebrauche der gehörig verdünnten Salzsäure. In der Syphilis leistet die Salzsäure noch am meisten bei dem mercuriellen Schleimhautgeschwür. Auch in dem Falle hat Verf. sie mit Vortheil angewendet, wenn nach geheilten syphilitischen Geschwüren des Gaumens und Rachens durch eine mercurielle Behandlung eine Auflokerung und dunkle Röthung der Schleimhaut dieser Theile nachbleiben, welche ein prikelndes Gefühl im Rachen, mitunter erschwertes Schlingen, oder auch eine Rauhigkeit der Stimme unterhalten.

Bei Laryngitis mucosa chronica, wo Anschwellung und Auflokerung, oder mitunter puriforme Schleimabsonderung, selbst oberflächliche Exulceration der Schleimhaut des Kehlkopfes statt findet, hält Verf. die Salzsäure für das einzige Mittel, welches, anhaltend gebraucht, Heilung erzielen, oder wenigstens den Zustand mildern kann. Auch in der Phthisis laryngea et trachealis tuberculosa dient sie als Palliativum. In den typhösen Fiebern dagegen scheint sie Verf. nur dann Nuzen zu bringen, wenn die typhösen Erscheinungen im Nerven- und Blutsysteme im Abnehmen sind, und der typhöse Prozess in der Schleimhaut des Dünndarms so weit vorgeschritten ist, dass man vermuthen kann, derselbe tendire zur Heilung. Auch in gastrischen und biliösen Fiebern will Verfasser die Salzsäure angewendet wissen. Allgemeine Indication: Anschwellung, Auflokerung und Ulceration der Schleimhaut in

ihren verschiedenen Regionen nach vorangegangener Hyperämie oder entzündlicher Stase.

Was die Form betrifft, reichte Verf. die Salzsäure bei Affectionen der Schleimhäute des Mundes, Rachens, des Larynx in Syrupform, theelöffelweise. In den Affectionen der Magen- und Darmschleimhaut aber wurde sie gewöhnlich in schleimigen und versüsten Mixturen, esslöffelweise gegeben.

Schädliche Einwirkungen auf die Zähne hat Verf. niemals beobachtet.

Jod.

Dorvault: Jodognosie ou Monographie chimique, pharmaceutique et médicale des Jodiques. Gaz. méd. de Paris. Nr. 46, 47, 49 et 50.

Thirion: L'iodure de potassium, administré par la bouche, détruit certaines causes de l'ascite, et guérit celle-ci. Gaz. méd. de Paris. Nr. 10.

Jägerschmits: Bons effets du sirop de deuto-jodure de Mercure joduré, et de l'iodure de potassium dans les accidents syphilitiques constitutionelles. Bull. de thérap. Janvier.

Bouchacourt: Behandlung der Struma cystica mit Jodeinsprizungen. Bull. de thérap. Juin.

Teinture d'Jode pour faire avorter les pustules varioliques. Gaz. méd. de Paris.

Bulteel: Jod äuserlich gegen Naevus. Lond. med. Gaz. Aug.

Lepage and *Leroy*: Jodate of potash as an impurity in jodide of potassium. Injurious effects of the jodate. (Med. Gaz. dem Journ. de Chim. med. 1848 entnommen).

Die Arbeit *Dorvault's* über das Jod in chemischer, pharmaceutischer und medicinischer Beziehung ist eine vollständige Monographie dieses Heilmittels, von welcher der chemische und pharmaceutische Theil in der Revue scientifique erschienen sind, und ihrer Natur nach andern Referenten zur Berichterstattung zufallen, während der medicinische in 4 Nummern der Gaz. médicale abgehandelt, aber bisher noch nicht geschlossen ist.

Dorvault ist nicht Arzt, sondern einer der tüchtigsten französischen Pharmaceuten, der medicinische Theil ist demnach natürlich nicht das Resultat eigener Beobachtung, sondern eine Zusammenstellung des über Wirkung dieses Heilmittels Festgestellten. Es ist eine Abhandlung, wie sie für Reviews ganz passend erscheint; da aber der vorliegende Bericht nicht die Aufgabe hat und haben kann, über Berichte Berichte zu geben, sondern nur Neues und Eigenthümliches in den Kreis näherer Betrachtung zieht, so muss sich Ref. begnügen, die Art und Weise der Behandlung des Gegenstandes im Allgemeinen anzudeuten.

Dorvault stellt folgende Säze an die Spize seiner Abhandlung:

In *chemischer Beziehung* nimmt das Jod durch die Stärke und den Charakter seiner Affinitäten einen hervorragenden Plaz ein. Die charakteristischen Reactionen, die es mit gewissen Körpern gibt, machen es zu einem der gebrauchtesten Reagentien in den analytischen Laboratorien.

In *pharmaceutischer Beziehung* macht das Jod und seine Verbindungen gegenwärtig die Basis von mehr wie dem 10. Theil der in Anwendung kommenden Arzneiformeln aus.

In *therapeutischer Beziehung* verhält sich das Jod zum Jodkalium ähnlich wie das Queksilber zum Sublimat, oder wie der Schwefel zu den Schwefelalkalien. Die Wichtigkeit des Jodkaliums in therapeutischer Beziehung ist gegenwärtig nicht geringer, wie jene des schwefelsauren Chinins.

In der *chirurgischen Therapie* wird das Jod, wenn es besser gekannt und geschäzt ist, einst eine grösere Rolle spielen, wie das salpetersaure Silber.

Der medicinische Theil der Abhandlung beginnt mit *Geschichtlichem*, geht dann zu den *physiologischen Wirkungen* der Jodpräparate über, bespricht dann die eigentliche Wirkungsweise des Jod, bei welcher Gelegenheit *Dorvault* eine ihm eigenthümliche Ansicht aufstellt, die Ref. weiter unten mittheilen wird, und schliesst mit der Betrachtung der verschiedenen pathologischen Zustände, gegen die das Jod angewendet wird. In dem uns vorliegenden Material findet sich abgehandelt: Kropf, Scrophulose und Syphilis; bei lezterer eine Vergleichung über den relativen Werth der Jod- und Queksilberpräparate bei lezter Krankheit nach den Ansichten und Erfahrungen *Ricord's* (Wo Jod nicht hilft, wirkt Queksilber, und vice versa.)

Die von *Dorvault* vertretene Ansicht über die Wirkungsweise der Jodpräparate geht dahin, dass dieselbe wesentlich in der verflüssigenden Einwirkung auf die thierischen Materien, und besonders auf die thierischen Fluida beruht, wodurch den lezteren die ihnen inewohnende Tendenz entzogen wird, bei gewissen Krankheiten sich zu zersezen, namentlich ihre Proteinbestandtheile unter der Form von Coagula, falschen Membranen und verschiedenen pathologischen Concretionen auszuscheiden. Besonders vindicirt *D.* diese Wirkung dem Jodkalium, und glaubt, dass sie einerseits eine gewissermasen specifische, andererseits bedingt sei durch die concurrirende Wirkung seiner beiden Bestandtheile: des Jods und des Kaliums.

Bei den einzelnen Krankheiten begegnete Ref. nur französischen Autoritäten, wie denn auch diese im Ganzen vollständige und schäzenswerthe Abhandlung an dem Fehler der meisten ihrer Landsleute, an einer sehr mangelhaften Kenntniss der deutschen Literatur, leidet, aus der Verf. sehr werthvolle Ansichten und That-

sachen hätte schöpfen können. Einzelne deutsche Autoren sind übrigens citirt und benüzt.

Thirion erzählt sehr ausführlich drei Fälle, in welchen der inerliche Gebrauch des Jodkaliums gegen Ascites und seine Ursachen vom besten Erfolge gekrönt war.

Der erste Fall betraf einen 44jährigen Mann, der an einem wiederholt recidiven Ascites litt. Die gewöhnlichen Anti-hydropica und Diuretica werden alle der Reihe nach mit entweder nur vorübergehendem, oder auch wohl keinem Erfolge gereicht, und auf die Paracentesis abdominis, durch welche 27 Pfund Flüssigkeit entleert wurden, folgte bald eine neue beträchtliche Wasseransammlung. Von der durch die subjectiven und objectiven Symptome begründeten Ansicht ausgehend, dass das Leiden durch ein postperitoneales Engorgement in Folge einer Peritonitis chronica partialis veranlasst sei, welches Engorgement bis zur concaven Fläche der Leber reichte, und hier wahrscheinlich den Stamm der Pfortader comprimirte, und dadurch die Resorptionsfähigkeit der Lymphgefäse des Pfortadersystems beeinträchtigte, wurde zur inerlichen Anwendung des Jodkaliums gegriffen, und dasselbe zu 8 Grammes täglich in $2^1/_2$ Unzen destillirten Wassers aufgelöst, alle $1^1/_2$ Stunden 1 Esslöffel voll, gereicht. Alsbald trat erhebliche Besserung ein, der Urin wurde reichlicher gelassen, und Infus. digitalis, früher mehrmals ohne Erfolg gereicht, brachte eine reichliche Diurese hervor, und bei dem Fortgebrauche des Jodkaliums durch $2^1/_2$ Monate erfolgte unter reichlichen kritischen Schweissen vollständige Heilung.

Der zweite Fall betraf ein 15jähriges scrophulöses Individuum, bei welchem der Ascites in Folge von Verkältung entstanden war. Auch hier blieben die gewöhnlichen Mittel ohne Erfolg, zweimalige Paracentese entleerte nur sehr wenig Flüssigkeit, bald darauf aber wurde durch den Nabel, der sich öffnete, ungefähr 20 Pfund einer klaren, Seifenwasser ähnlichen Flüssigkeit entleert. Die Abdominalwunde vernarbte bald, zugleich erzeugte sich aber eine kaum minder beträchtliche Wasseransammlung. Nun wurde das Jodkalium gereicht, und zwar anfänglich zu 6 Gran in 3 ʒ Wasser, und nachdem ohne die geringste Beschwerde 800 Gran Jodkalium genommen waren, war auch die Heilung des Ascites erzielt. Auch hier war Grund vorhanden, anzunehmen, dass der Ascites durch scrophulöse Anschwellungen im Unterleibe, welche die Circulation behinderten, veranlasst sei.

Ein dritter Fall endlich wurde bei einem 23jährigen jungen Manne beobachtet, der in Folge von Behinderung der Herzcirculation, oder einem organischen Herzleiden, an hydropischen Anschwellungen der Beine, Schenkel, des Unterleibes und des Gesichtes litt.

Gleichzeitig wurde ein Setaceum gesezt und mit dem inerlichen Gebrauche des Jodkaliums begonnen. Die Dosis wurde von 10 allmälig auf 12 — 15 Gran pr. d. erhöht. Beinahe 2 Monate lang blieb diese Behandlung ohne Erfolg, dann aber trat plözlich auffallende Besserung ein, und nach und nach verschwanden alle hydropischen Erscheinungen. *Thirion* glaubte, auf die physikalische Untersuchung des Patienten gestüzt, eine Verengerung des Orificium ventriculo-aorticum annehmen zu dürfen, glaubt er nun aber auch im Ernste, dass auf diese Verengerung das Jodkalium resorbirend gewirkt habe?

Jägerschmits erzählt zwei Fälle von constitutioneller Syphilis, wo die Mercurialbehandlung für sich ganz erfolglos blieb, die aber durch die *Ricord*'sche Methode der Jodanwendung vollkommen geheilt wurden. Im ersten Falle wurde das Jodkalium mit Jodqueksilber, im zweiten Jodkalium allein gereicht.

Aus seinen Beobachtungen über die Wirkungen der Jodeinsprizungen bei Struma cystica schliesst *Bouchacourt*: 1) Von allen gegen diese Krankheit empfohlenen Heilmitteln bietet die Einsprizung reizender Flüssigkeiten die meiste Aussicht auf günstigen Erfolg dar. 2) Die beste Injectionsflüssigkeit ist die von *Pétrequin* zur Injection bei Hydrocele empfohlene. 3) Die Eiterung ist nicht Bedingung der Heilung. 4) Wenn die Cyste dike harte Wände hat, fremdartige Elemente enthält, und die Drüse im Uebrigen hypertrophisch ist, so ist die Eiterung besser; man lasse daher die injicirte Flüssigkeit länger oder theilweise ganz in der Cyste. — 5) Mit den Jodeinsprizungen sind andere Mittel (auflösende etc.) zu verbinden. 6) Die Beseitigung des Balgkropfes gewährt nicht nur den Vortheil, dass eine hässliche Verunstaltung verschwindet, sondern hebt auch den die Respiration gefährdenden Druk auf.

Nach einer Notiz im British American Journal besizen die Jodtinctur, so wie die Mercurialpräparate die Eigenschaft, die Variolenpusteln abortiv zu zerstören. Man hat nur nöthig, dieselbe mit einem Pinsel auf jene Stellen aufzutragen, die man vor bleibenden Narben bewahren will. Einmal täglich genügt, doch muss die Behandlung schon in den ersten Tagen nach der Eruption begonnen und bis zum fünften oder sechsten Tage fortgesezt werden. Man sieht dann die Anschwellung der Haut sich vermindern, die Pusteln ohne Eiterung sich abplatten, und die Kruste abfallen, ohne Narben zu hinterlassen.

Bulteel bestrich das Muttermal eines Kindes erst mit Tinctur. jodin. comp. Ph. Londin.; die Geschwulst verkleinerte sich. Um ein kräftiges Präparat zu erhalten, löste Verf. einen Scrupel Jod in $^1/_2$ Unze Alkohol, und trug diese Tinktur täglich einmal auf. Die Geschwulst

schälte sich gleichsam ab und schwand in kurzer Zeit fast gänzlich.

Zur Ermittlung einer nicht ungewöhnlichen Verunreinigung des Jodkaliums, nämlich einer Beimischung von *jodsaurem Kali* benüzen *Lepage* u. *Leroy* folgendes Verfahren: Wenige Grane des Salzes werden gepulvert, und in einem Uhrglase mit 7—8 Tropfen einer schwachen Lösung von schwefliger Säure vermischt. Ist das Salz rein, so löst es sich in der Säure ohne Färbung auf, oder erhält höchstens einen Stich ins Gelbe. Ist dagegen Jodsäure vorhanden, so färbt sich die Lösung rothbraun, und zwar um so intensiver, je gröser die Menge der Jodsäure ist. Man vermeide einen Ueberschuss von schwefliger Säure, indem dadurch das freie Jod wieder aufgelöst und in Jodwasserstoffsäure verwandelt wird.

(Diese Reaction ist weder neu, noch besser als die mit Salzsäure Ref.)

Leroy erzählt einen Fall, wo durch ein mit jodsaurem Kali verunreinigtes Jodkalium bedenkliche Zufälle gastrischer Natur hervorgerufen wurden.

Cyan.

Coze: Expériences sur l'acide cyanhydrique considéré comme astringent diffusible. Gaz. méd. de Paris. Nr. 34.

Coze betrachtet die Blausäure als ein flüchtiges Adstringens, und stüzt sich auf mehrere Versuche, welche er an Thieren angestellt hat. Zufolge dieser tritt der Tod nur dann plözlich ein, wenn das Gift mit den Respirationswegen in Berührung kommt, wie dies schon von *Coullon*, *Krimer* u. A. nachgewiesen sei. *Coze* glaubt einen noch exacteren Beweis beibringen zu können. Passt man an die Trachea eines Kaninchens eine Sonde, so kann man das Gift auf das Auge, die Nasenlöcher, ja selbst den Mund des Thieres appliciren, ohne dass Vergiftungserscheinungen eintreten. Bringt man aber einen einzigen Tropfen an die obere Mündung der Sonde, so kommt das Gift der inspirirten Luft in die Lunge u. der Tod erfolgt.

Die Lungen sind also Hauptheerd der Wirkung der Blausäure, und wie aus seinen Versuchen *Coze* folgert, nicht das Nervensystem derselben, sondern die Gefässeite. Die erste Wirkung der Blausäure ist eine heftige Astriction, und zwar doppelter Art. Zuerst wird das Blut heftig in die arteriellen Capillaren, und von da in die venösen getrieben, sodann aber erfolgt eine heftige Astriction und in Folge derselben complete Verschliesung der Capillaren. Herz, Aorta und grose Arterien findet man nach dem Tode von Blut strozend.

Die Astriction beschränkt sich aber nicht allein auf die Capillaren, sondern auch Herz u. grose Gefäse werden zusammengezogen u. in *ihrer Substanz härter*. *C.* will sich durch seine Versuche überzeugt haben, dass das ganze Gewebe des Gefässystems durch die Einwirkung der Blausäure auf eine gane ungewöhnliche Weise verhärte. So kann selbst in Folge dieser Gewebsverdichtung die Fäulniss der betreffenden Parthien sehr lange aufgehalten werden, wovon *C.* ein Beispiel erzählt. Die heftigen Convulsionen, constante Erscheinung der Vergiftung durch Cyanwasserstoff, hält *C.* nicht für *primär*, sondern *secundär* veranlasst, durch die plözliche Unterbrechung der Circulation im Rükenmark, wie man denn auch weiss, dass Thiere, die man durch Verbluten tödtet, von mehr oder minder heftigen Convulsionen ergriffen werden, wenn der gröste Theil des Blutes bereits entleert ist. Chloroformirt man die Thiere, bevor man sie vergiftet, so erfolgt der Tod *ohne* Convulsionen, ebenso wenn man die Aorta zwischen den Diaphragmapfeilern unterbindet. Man kann ferner die Convulsionen mildern, wenn man das Blut der Thiere wässriger macht, steigern dagegen durch die Unterbindung der Lumbararterien. Endlich findet man nach Vergiftung mit Blausäure Gehirn- und Rükenmark der Thiere so blutleer, dass dadurch das specifische Gewicht dieser Organe sehr bemerkbar vermindert wird. Als weitere Stüze seiner Ansicht führt endlich *C.* die Thatsache an, dass *Frösche* nur sehr schwer durch Blausäure getödtet werden können, deren Blutkörperchen bekanntlich bedeutend gröser sind. In Folge dessen sei auch das Caliber der Capillaren beträchtlicher, und es kann durch Astriction daher die Circulation nicht so urplözlich aufgehoben werden.

Auf diese Principien gestüzt, hat *C.* die Blausäure als Heilmittel angewandt, u. sie wirksam gefunden bei scorbutischen Hämorrhagien (als reine Blausäure, oder als Aqu. Laurocerasi), bei jener Schwäche, welche gewisse Arten von Anämie begleitet, bei Hämorrhoidalbeschwerden, bei anderweitigen Störungen im Venensystem u. bei Varicen der untern Extremitäten. Endlich dürfte die Blausäure rascher noch wie Secale cornutum, mit Vorsicht angewandt, Uterincontractionen veranlassen.

Schwefel.

Schwefelblumen.

Böcker: Beiträge zur Heilkunde. B. II. S. 388—426.

Nach den Versuchen *Böcker's* über die Wirkung der Schwefelblumen gibt es kaum eine Se- und Excretion, die nicht durch den Gebrauch des Schwefels vermehrt würde. Unter den festen Stoffen des Harns erscheint nach dem Gebrauche der Schwefelblumen ganz besonders Harnstoff u. Harnsäure vermehrt, im Blute finden sich Abnahme der festen Stoffe des cruorhaltigen Blutes, des Serums, des Eiweises, des Fettes, des Faserstoffs,

der Blutkügelchen, des Blutkuchens. Greift man die Dosis nicht zu stark, so ist die Mauserwirkung nur schwach. *B.* stellt die Schwefelblumen in die 2. Unterordnung der I. Ordnung erster Klasse.

B. Metalle.

Kalium.

Essigsaures Kali.

Böcker: Beiträge zur Heilkunde. B. II. S. 426—462.

Aus den Versuchen, welche *Böcker* über die Wirkungsweise des essigsauren Kalis angestellt hat, ergab sich in Bezug auf die Harnmischung eine Verminderung der Erdphosphate, Vermehrung der feuerfesten Salze im Allgemeinen und nur geringe Verminderung des Harnstoffs, trozdem, dass der Harn gewöhnlich alkalisch und kurz nach dem Lassen in lebhafter Zersezung begriffen war. *B.* schliest daraus, dass durch das Einnehmen des essigsauren Kalis die Menge des Harnstoffs eher vermehrt werde, so wie, dass das essigsaure Kali auf die *Knochenmauser*, die Ausscheidung der Knochenerde verlangsamend wirke (!). Im Respirationsprozesse soll das essigsaure Kali Vermehrung der Kohlensäureexhalation mit Verminderung der Pulsschläge und Athemzüge bewirken, u. lezteres davon herrühren, dass das Blut in einen so respirationsfähigen Zustand versezt werde, dass wenige Athmungsbewegungen nöthig sind. Im Blute zeigte sich nach dem Gebrauche des essigsauren Kalis Abnahme der festen Stoffe des cruorhaltigen Blutes und des Serums.

B. stellt das essigsaure Kali in die erste Klasse seines Systems, indem er die Bestimmung der Ordnungen, Unterordnungen etc. weiteren Untersuchungen vorbehält.

Ammonium.

Salmiak.

Böcker: Beiträge zur Heilkunde. B. II. S. 150—204.

Die stikstoffhaltigen Bestandtheile des *Harns* sind nach dem Einnehmen des Salmiaks vermehrt, eine Ausnahme davon macht die Harnsäure, auch die feuerflüchtigen Salze sind vermehrt, was unschwer zu erklären ist. Da die übrigen Secretionen dagegen während des Gebrauchs des Salmiaks nicht vermindert werden, so schliest Verf. kühn: dass alle Absonderungen, die aus dem Plasma stammen, vermehrt sind, und daraus folgert er auf eine Vermehrung der Plasmamauser durch den Salmiak.

In Bezug auf die *Kohlensäureausscheidung* fand *Böcker*, dass die Menge der ausgeathmeten Kohlensäure beim anfänglichen Einnehmen des Salmiaks ziemlich bedeutend vermehrt ist. Diese Vermehrnng wird aber nur durch eine stärkere Ausdehnung der Brustwandungen hervorgebracht, die Blutbläschen haben daran entweder nur wenigen oder gar keinen Antheil; denn der procentige Gehalt der ausgeathmeten Luft an Kohlensäure ist nicht vermehrt, im Gegentheil um ein Geringes vermindert. Dabei werden die Athemzüge seltener, und der Puls verlangsamt sich. Anders verhält sich die Sache nach längerem Salmiakgebrauche: Die Menge der ausgeschiedenen Kohlensäure fällt ganz enorm, der prozentige Gehalt der ausgeathmeten Luft an Kohlensäure, die Zahl der Athemzüge fallen, und die der Pulsschläge steigt kaum merklich. Verf. erklärt dies folgendermassen: in der zweiten Periode tritt die Blutbläschenmauser in den Lungen zurük, aber die vermehrte Plasmamauser dauert fort, sie stellt sich besonders als eine Schleimhautmauser dar. Wenn nun zwar durch ein Zurüktreten der Blutbläschenmauser die Respiration, und somit ein die Blutbewegung unterstüzendes Moment vermindert wird, so wird die dadurch erzeugte Verlangsamung des Blutlaufes dadurch fast aufgehoben, dass die stärkere Plasmamauser eine raschere Circulation im peripherischen Gefässystem hervorruft, u. aus diesem Grunde hat das Herz nicht nöthig, bedeutende Anstrengungen zu machen, um eine raschere Circulation im Haargefässystem zu erzielen.

Aus den sehr wenig übereinstimmenden Resultaten der *Blutuntersuchungen* nach dem Gebrauche des Salmiaks folgert Verf., dass die absolute Blutkügelchenmenge durch den Salmiak anfangs vermindert, später aber in geringem Grade vermehrt wird. Im Allgemeinen wirke der Salmiak nur wenig auf die Blutkügelchen, desto mehr aber auf die Rükbildung des Plasmas. Der Salmiak übt endlich in doppelter Art eine Zweigwirkung auf die Schleimhaut der Athmungsorgane aus, und zwar 1) indem er die Mauser des Lungenmagennervs ebenso wie die der Schleimhaut des Magens befördert, und dadurch einen kräftigeren Respirationsact hervorruft, und 2) indem er, seine Wirkung durch das Plasma verbreitend, die Mauser der Lungenschleimhaut befördert. Der Lungenmauseract der Blutbläschen wird in der Lunge einseitig vermehrt, die Mauser derselben in der Leber hält mit ihr nicht gleichen Schritt, die abgelebten Blutbläschen verbleiben noch dem Kreislaufe, werden in dem Pfortadersystem nicht gehörig aufgelöst und hemmen nachher wieder die Lungenmauser. Nächst der Schleimhaut der Luftwege werden schon ziemlich bald und constant die Nieren und die Haut zu vermehrten Ausscheidungen erregt. Ihnen folgen die Schleimhaut des unteren Theils des Darmkanals, der Geschlechts- u. der Harnorgane.

Magnesium.

Dorvault: Die physiologische Wirkung der Magnesia. Bull. de thérap. Août u. Schmidt's Jahrb. Nr. 2. 1850.

Die Wirkung der Magnesia ist nach *Dorvault* eine rein chemische. Auf die äusere Haut wirkt sie nur im höchsten Grade ihrer Causticität etwas reizend. Im Darmkanal verbindet sie sich mit den daselbst vorhandenen Säuren zu Salzen, die absorbirt und in den Kreislauf gebracht werden. In grosen Dosen genommen, kann sie nur zum Theil gesättigt, und wegen der starken Concentration des gebildeten Salzes nur schwach absorbirt werden, so dass der Rest des Salzes sowohl, als die unveränderte Magnesia den Darmkanal passiren, ihn reizen und abführend wirken. Als säuretilgendes Mittel kann die Magnesia mithin uur wirken, wenn sie in geringer Menge genommen, vollständig resorbirt wird. In gröserer Menge dagegen eingeführt, wird wie oben bemerkt, ihre Resorption mindestens sehr verlangsamt; sie wird aber, während sich die Ströme im Darmkanal u. in den Adern ins Gleichgewicht sezen wollen, die Schleimhaut des ersteren reizen, und dadurch einen serösen Erguss veranlassen. Für einen Beweis dieser Erklärung der purgirenden Wirkung der Salze hält es *D.*, dass sie in concentrirter Lösung allemal purgiren, sehr verdünnt aber absorbirt werden, und nicht purgiren. Ein Theil der purgirenden Wirkung sei durch mechanische Reizung zu erklären.

Der scharfe alkalische Geschmak der Magnesia rührt davon her, dass sie die in der Mundhöhle vorhandenen Ammoniakverbindungen zersezt; diese Ammoniakentwiklung würde noch gröser sein, wenn sich nicht die Magnesia gerne mit Ammoniak verbände. (Ist entschieden unrichtig, da die Menge der Ammoniakverbindungen in den Mundhöhlenflüssigkeiten mindestens verschwindend klein ist. Ref.) Das stechende Gefühl auf der Schleimhaut aber werde durch die Tendenz der Magnesia, sich mit Wasser zu verbinden, erzeugt. Durch den Schweis wird die resorbirte Magnesia nicht wieder ausgeschieden, sondern durch den Harn. Die nicht absorbirte findet man mit Kohlensäure in dem Kothe. Den Proteinkörpern gegenüber scheint sie weder verflüssigend noch coagulirend zu wirken, sondern sich neutral zu verhalten.

Eisen.

Jam. Murray: Neues Doppelsalz des Eisens u. Aluminiums. Dublin med. Press. March.

Das Doppelsalz des Eisens und der Thonerde wurde der irländischen chirurgischen Gesellschaft vorgelegt, und wird folgendermassen bereitet: 10 Th. reine Thonerde und 3 Th. feine Eisenfeile werden mit 5 Th. kohlensaurem Natron od. Kali in destillirtem Wasser durch eingepresste Kohlensäure gelöst, die Flüssigkeit, die bei Nachlass des Luftdruks sich trübt, mit Schwefelsäure behandelt, und zur Krystallisation hingestellt.

Murray bezeichnet dieses Salz, über dessen Zusammensezung und Formel nichts Näheres gesagt ist, als werthvolles Adstringens sowohl zu inerlicher als zu äuserlicher Anwendung. Es verdichtet die Schleimhäute, verleiht ihnen einen höheren Grad von Spannung, macht sie endlich auch empfindlicher. *M.* empfiehlt es daher bei chronischen Durchfällen, Ruhren, Cholera, weissem Fluss und anderen Schleimhautkrankheiten, bei colliquativen Zuständen, ferner als Wurmmittel, da das Eisen die Eigenschaft besize, weissblütige Thiere zu tödten, und auch der krankhafte Zustand der Darmschleimhaut bei der Wurmkrankheit dadurch gebessert werde. Auch bei Bleicolik fand er es wirksam. (?) Aeuserlich kann es als Stypticum, bei Schwämmchen, Diphtheritis, Erschlaffung des Zäpfchens, Augenübeln, Speichelfluss, atonischen Geschwüren u. dgl. Anwendung finden.

Mangan.

J. D. Hannon: Etudes sur la Manganèse, de ses applications thérapeutiques et de l'utilité de sa présence dans le sang. Bruxelles 1849. 8. 50 p.

Pétrequin: Mémoire sur l'emploi thérapeutique des Préparations de Manganèse soit comme moyen adjuvant, soit comme succedané des préparations de fer. Des quelques-unes des indications spéciales de son emploi. Gaz. méd. Septbre.

Dorvault: Notions pharmacologiques sur les préparations de Manganèse. Bull. de Thérap. Octbre.

Martin Lauzer: Du Manganèse. Mémoire sur ses effets thérapeutiques. Journ. des Connaiss. méd. chir. Mai.

Die chemische Analogie des Mangans mit dem Eisen, so wie der Umstand, dass es auch im Blute mit selbem zusammen vorkommt (aber in höchst geringer Spur, Ref.), scheinen Verf. zu dem therapeutischen Studium dieses Metalles bewogen zu haben.

Das Hervorragendste in der Schrift des Verf. ist, dass selber gefunden haben will, wie die Mengen des im Blute vorkommenden Mangans sehr variabel seien: bei Plethora reichlich (??), bei Typhus, Syphilis nicht sparsam, fehlt es nach Verf. bei Scrophulose, ebenso bei Tuberculose, Anämie und Chlorose.

Diese Angaben sind so ganz neu, und würden, im Falle ihrer Richtigkeit, so vielfaches theoretisches und praktisches Interesse darbieten, dass es im Interesse der Wissenschaft läge, dieselben durch gründliche Untersuchungen in dieser Beziehung zu kontroliren. Bis dahin muss billig jede weitere Folgerung suspendirt bleiben.

Verf. begann seine therapeutischen Versuche mit sich selbst. Er nahm täglich 1 Gran Man-

gan. carbonic., stieg dann auf 4, nach zwei Wochen auf 8 Gran, und sah darauf, gerade wie auf den Gebrauch von Eisen, die Erscheinungen der Plethora eintreten.

Wichtiger sind die Beobachtungen des Verf. an Kranken. In 8 Fällen von Chlorose wirkte es so entschieden wie Eisen, manchmal schneller, und selbst da, wo Eisen im Stiche liess. Am Besten aber eignet sich nach Verf. das Mangan bei jenen 4 Formen von Anämie, die durch die Cachexien der Phthise, der Scrophulose, des Krebses und der Syphilis erzeugt werden. Namentlich vermehrt es in der Phthise nicht wie das Eisen den Husten. So hat auch in der Scrophulose das *Jodmangan* vor dem Jodeisen entschiedene Vorzüge. Möge eine Revision dieser Beobachtungen nicht lange auf sich warten lassen.

Die Beobachtungen von *Pétrequin* scheinen in der That die Wirksamkeit des in Vergessenheit gekommenen Mangans als Heilmittel und Adjuvans des Eisens zu bestätigen.

Der erste Fall, in welchem *P.* die Ferro-Manganpräparate anwandte, betraf ein Individuum, welches an Chloro-Anämie in Folge von wiederholten Uterinblutungen litt. Die Heilung erfolgte im Zeitraume eines Monats. In zwei anderen Fällen: der eine Chloro-Anämie, in Folge eines Scirrhus der Orbita, der andere Chlorose auf Carcinom der Augenlider sich entwikelnd, und von scorbutischen Erscheinungen begleitet, wurde das Mangan erst dann angewandt, nachdem man sich von der Unwirksamkeit des Eisens überzeugt hatte, und bewirkte die überraschendste Besserung. Auch den Nuzen der Ferro-Manganpräparate bei Chloro-Anämie syphilitischer oder scrophulöser Complication fand *P.* bestätigt.

Aus diesen Fällen glaubt *P.* einige Schlüsse über die Indicationen und Contraindicationen dieses neuen Mittels ziehen zu dürfen, die zunächst auf folgenden Wahrnehmungen beruhen:

Während das Eisen bekanntlich nicht selten hartnäkige Verstopfung hervorruft, besizt das Mangan so wenig adstringirende Eigenschaften, dass es nicht einmal die Diarrhoe zu stillen vermag.

Vorzugsweise scheint das Mangan bei Chloro-Anämien wirksam zu sein, die mit Krebs- und Leberleiden complicirt sind, und wo der Gebrauch des Eisens erfolglos bleibt. Endlich kann das Mangan mit vielen andern Mitteln: Adstringentien, Tonica und Stimulantia combinirt werden, was natürlich bei dem Eisen nicht angeht.

Was die Formeln anbelangt, so glaubt *P.*, dass die Fälle, wo das Mangan allein gegeben werden soll, zu den selteneren gehören dürften. Gewöhnlich gab er es mit Eisen, und zwar mit überwiegender Menge des Eisens. Folgende Pillenformel schien ihm am zwekmäsigsten:

Rp. Ferr. sulphuric. pur. 8 Gram.
Mangan. sulphuric. pur. 2 „
Natr. carbonic. . . 10 „
F. S. A. 80 pilulae cum Mell. desp. et Gumm. arab. qu. s.

Diese Pillen wiegen 25 Centigr. Man beginnt mit 2 Stük täglich vor der Mahlzeit, um die Verdauung zu erleichtern.

Dorvault gibt, durch die Empfehlungen des Mangans als Heilmittel von *Hannon* u. *Pétrequin* veranlasst, eine Aufzählung der zur therapeutischen Anwendung geeigneten Manganpräparate, so wie geeignete Formeln. Hervorheben wollen wir auch hier: Weinsaures, äpfelsaures Manganoxydul, Pillen von Jodmangan, und Syrup von Jodmangan. Die Details gehören in den Bericht über Pharmacie.

Martin Lauzer gibt eine historische Skizze der Manganfrage mit Hinblik auf *Hannon* und Empfehlung der Mineralwässer von *Cransac*. (Vgl. Bericht über Balneologie.) Unter den Manganpräparaten führt er als anwendbar an: 1) Mangansuperoxyd; Dosis 10 Centigr. — 1 Grmm.

2) Manganoxyd; Dosis: 2—4 Grmm. in 30 Grmm. Syrup. simpl. in einer Mixtur. oleosa.

3) *Kohlensaures Manganoxydul.* Die beste Form: Pillenform bis 20 Centigr. Gewicht die Pille; 2—10 Stük täglich.

4) *Aepfelsaures Manganoxydul*; Dosis 10—20 Centigr. in Pillenform.

5) *Weinsaures Manganoxydul* mit gleichen Theilen Ratanhia, als Tonicum sehr wirksam. Man löst beide Substanzen in Syrupus Tolu in der Dosis von 10 Grmm. jede auf 530 Grmm. Syrup auf, und gibt davon 4—5 Esslöffel täglich.

6) *Phosphorsaures Manganoxydul*, ebenfalls in Syrup oder in Pillen zu reichen in der Dosis von 20—80 Centigr.

7) *Jodmangan*, das vortheilhafteste Präparat. Man nimmt 30 Grmm. Jodkalium und eben so viel schwefelsaures Manganoxydul, beide vollkommen troken und gepulvert. Man mische gehörig, füge genug Honig hinzu, und fertige Pillen. Jede Pille mag ungefähr 20 Centigr. Jodmangan enthalten, und man gibt 1—6 Stük davon täglich. Auch ein Jodmangansyrup lässt sich bereiten.

Queksilber.

Eulenberg: Mercurius solubilis Hahnemanni. Rhein. Monatschr. April.

Eulenberg rühmt die günstige Wirkung des Mercurius solubilis Hahnemann's gegen *Pyorrhöen* des *Auges*, unter welchen er vorzüglich die *Augenentzündung* der *Neugebornen* hervorhebt, und gegen Variola und Varioliden. Seitdem Verf. den Mercurius solubilis gegen die Augenpyorrhöen anwendet, hat er gefunden, dass

dieselben gewöhnlich nur 6—8, höchstens 12 Tage dauern, und sich niemals auf die Conjunctiva bulbi fortpflanzen. Aber nicht blos bei der syphilitischen, sondern auch bei der gutartigen Form dieser Krankheit ist der Mercur. solubilis ein ganz vorzügliches Mittel.

Verf. zieht den Mercur. solubil. bei Weitem allen Mercurialpräparaten vor, da er erstens ein sehr leicht zu vertragendes Mittel ist, und selbst schwächlichen, cachectischen Säuglingen sehr wohl bekommt, auch scheint ihm dasselbe in viel näherer Beziehung zu den Augenpyorrhöen zu stehen, als Calomel. Verf. lässt den Mercur. solubil. im Verhältniss von 1 Gran zu 100 Gran Sacchar. lact. sorgfältigst und ungefähr $^1/_2$ Stunde lang verreiben, und reicht je nach der Heftigkeit des Falles 2—3 Mal täglich eine kleine Messerspize voll. Verfasser hat vier Fälle aufzuweisen, wo dieses Mittel mit einer entsprechenden localen Behandlung in sechs Tagen die Krankheit hob. Seitdem er die Anwendung des Mercur. solubil. kennen gelernt, hat Verf. die weisse Präcipitätsalbe selten mehr nöthig gehabt; denn mit dem Gebrauche des Mercur. solubil. verliert sich viel früher der Papillarkörper im Auge, und mit ihm auch der eiterförmige Ausfluss.

Bei einer im Kreise Bonn herrschenden *Pokenepidemie* sah *Eulenberg* vom Gebrauche des Mercur. solub. im Eiterungsstadium ebenfalls ausgezeichneten Erfolg. Haben sich die Pusteln auf der Schleimhaut des Mundes und der Rachenhöhle ausgebildet, ist eine höchst schmerzhafte und belästigende Angina vorhanden, fehlt wohl auch Speichelfluss nicht, tritt eine bedeutende Anschwellung im Gesichte und namentlich an den Augen auf, und zeigt sich das Eiterungsfieber in höherem Grade, dann ist der Mercur. solubil. an seinem Plaze. Das Eiterungsfieber wird abgekürzt, und selbst die Abschuppung geht schneller von statten.

Eine Mutter, welche beim Ausbruche der Varioloiden ihr ungeimpftes Kind von der Brust entwöhnen musste, litt während des Eiterungsstadiums noch an einer hochrothen entzündlichen Verhärtung der linken Brustdrüse. Auch diese vertheilte sich während des Fortgebrauches des Mercur. solub. vollständig, indem äuserlich nur ein Foment von warmem Chamillenthee angewandt wurde.

Die Art der Darreichung war in allen Fällen die oben angegebene, alle 2 Stunden eine Federmesserspize voll.

Silber.

Kirby: On Nitrate of Silver in Salivation. Dublin med. Press. Aug.

Lockwood: Local application of Nitrate of Silver in Catarrh. Americ. Journ. of Med. Sciences. Jan. 1849.

Delvaux: On the employment of Nitrate of Silver as a vesicant. (Nouvelliste médicale belge und daraus englische Journale.)

Auf die Empfehlungen des salpetersauren Silbers als vortrefflichen Heilmittels gegen Salivation, welche unlängst *Bouchacourt* veröffentlicht hatte, ist *Kirby* veranlasst mitzutheilen, dass er sich des Argent. nitric. schon seit mehreren Jahren mit dem besten Erfolge gegen heftigen Speichelfluss bediene. Es bringt die Stomatitis, so wie die profuse Secretion sehr rasch zum Stillstand, hat aber bei längerem Gebrauche den Uebelstand, die Zähne zu schwärzen. Doch ist dieser Uebelstand in keiner Weise Gegenindication, da ihm leicht abgeholfen werden kann. Verf. lässt Argent. nitric. ʒ j in Aqu. destill. ʒ j auflösen, und diese Lösung etwa 3—4 Mal täglich mit einem Malerpinsel einpinseln. Die Schmerzen sind vorübergehend. Das Mittel, welches *Kirby* gegen das Schwarzwerden der Zähne empfiehlt, ist eine Jodkaliumlösung: 2 Drachmen Jodkalium auf eine Unze destillirten Wassers, welche mittelst einer Zahnbürste fleisig applicirt wird. Unter dem Gebrauche dieses Mittels erhalten die Zähne nach und nach ihre vorige Beschaffenheit wieder. *Collins*, der *Kirby* auf diese Idee gebracht zu haben scheint, machte Versuche an ausgezogenen Zähnen, die er mit salpetersaurem Silber schwärzte, und behandelte dieselben mit Cyankalium, Jodkalium und unterschwefligsaurem Kali (hyposulphite of potash), alle drei Substanzen bewirkten Entfärbung, die beiden ersteren aber am vollkommensten.

Lockwood sah von der Anwendung einer concentrirten Lösung von salpetersaurem Silberoxyd (10 Gran auf 1 Unze Wasser) gegen den Katarrh, und zwar local mittelst Einreibung in die Schneider'sche Haut, sehr günstige Erfolge. Diese Methode ist besonders wirksam im ersten Stadium des Uebels, wenn sich die Mucosa noch im Zustande der Trokenheit, Anschwellung und entzündlichen Röthe befindet. Die Application geschieht mittels eines Kameelhaarpinsels, und ist keineswegs mit lästigen Folgen verbunden. Die erste Wirkung ist eine sehr reichliche wässerige (seröse) Secretion, welche einige Minuten andauert, dann tritt wegen der Wegschaffung des Hindernisses des freien Abflusses auffallende Erleichterung ein, und bald folgt radikale Heilung. Auch in späten Stadien des Katarrhs kann das Mittel noch von Nuzen sein.

Die dem salpetersauren Silber eigenthümliche Wirkung auf thierische Gewebe scheint nach *Delvaux* davon abzuhängen, dass lezteren Wasserstoff entzogen wird. Das Salz zerfalle nämlich in Contact mit thierischen Organtheilen in Salpetersäure, freien Sauerstoff und metallisches Silber in fein vertheiltem Zustande. Der Sauerstoff des Silbers aber und zugleich jener der Salpetersäure (die dadurch in Untersalpetersäure verwandelt würde)

verbinde sich in statu nascenti mit dem Wasserstoff der Gewebe zu Wasser. Auf der äusern Haut ist die Wirkung des Silbersalpeters nach der Menge des Salzes eine verschiedene. In geringer Menge des leztern erstrekt sich seine Wirkung nur auf die Epidermiszellen, welche zerstört werden, und die Haut nimmt in Folge der Reduction des Metalles eine schwärzlichbraune Färbung an. Wird die Einwirkung aber längere Zeit fortgesezt, so wird die Haut selbst ergriffen, und die Desorganisation greift tiefer. Hier sind aber zwei Stadien zu unterscheiden; im ersten erfolgt Blasenbildung, im zweiten Schorfbildung. Um jedoch diese Blasenbildung willkürlich hervorzurufen, wird Uebung erfordert. Man verfährt dabei wie folgt: Die ganze Hautfläche, so weit darauf Blasenbildung erfolgen soll, wird mittels der mit einem Tropfen Wasser befeuchteten Spize der Stange so lange gerieben, bis eine graue Färbung eintritt. Dies ist gewöhnlich schon nach $1^1/_2$ Minuten der Fall. In $1^1/_2$ — 2 Stunden ist die Blase gebildet. Will man kräftigere und tiefere Wirkung ausüben, so muss die Operation auf derselben Stelle einige Mal wiederholt werden. *Uytterhoeven* hatte in der Privat- und Hospitalpraxis Gelegenheit, sich von der Wirksamkeit dieses Verfahrens zu überzeugen.

Antimon.

Böcker: Untersuchungen über die Wirkung des Goldschwefels. Griesinger's Arch. Heft 6 u. 7. auch: Beiträge zur Heilkunde. Bd. II. S. 93.

Helin: Recherches cliniques sur l'emploi thérapeutique du Kermes minéral. Revue méd. chirurg. de Paris. Mars. (Aus dem Journ. de Méd. de Bruxelles. Fevrier. entnommen.)

Theodore Derouen: Observations sur le Kermes minéral. Journ. des Connaiss. méd. Fevrier.

Böcker: Beiträge zur Heilkunde. B. II. S. 324—388.

Aus den Versuchen, welche *Böcker* nach den im Eingange dieses Berichts erläuterten Principien angestellt hat, glaubt Verf. schliesen zu dürfen, dass:

Der Goldschwefel in Bezug auf die *Harnausscheidung* einen raseheren Umsaz aller derjenigen Organe und Gewebe, also eine stärkere Mauser derselben veranlasse, welche, wenn sie aufhören zu leben, als Mauserstoff durch den Harn ausgeschieden werden. Namentlich vermehre sich nach dem Gebrauch des Goldschwefels die Menge der ausgeschiedenen Schwefelsäure um beinahe das Doppelte. Es muss also der Schwefel des Goldschwefels zum Theil im Organismus in Schwefelsäure umgewandelt werden.

In Bezug auf die *Kohlensäureausscheidung durch die Lungen* bewirkt der Goldschwefel ebenfalls Vermehrung, welche aber darin begründet zu sein scheint, dass der Procentgehalt der ausgeathmeten Luft an Kohlensäure, und zwar in einem gröseren Verhältniss wächst, als die Menge der ausgeathmeten Luft. Auf die *Ausscheidung des Wassers durch die Lungen* hat der Gebrauch des Goldschwefels keinen Einfluss. *Die Zahl der Pulsschläge* wird vermindert. Aus den Untersuchungen über die Wirkung des Goldschwefels auf das *lebendige Blut* folgert Verf., dass dasselbe ein allgemeines Blutmausermittel sei, welches seine Wirkung auf das Blutplasma und die Blutkörperchen gleichmäsig erstrekt. Constant war ferner, dass das mehr oder weniger melanöse Blut, das sich stellenweise an der Luft nicht röthete, mehr u. mehr venös wurde, d. h. in solches sich umwandelte, was die Fähigkeit bekam, sich mehr als vor dem Einnehmen des Goldschwefels zu röthen. Das Mikroskop lieferte das Ergebniss, dass, wenn vor dem Einnehmen im Blute gewölkte Blutbläschen waren, diese nach dem Einnehmen entweder ganz verschwanden, od. mindestens auffallend seltener wurden.

Die Beobachtungen *Helin's* beziehen sich auf den auf nassem Wege bereiteten Mineralkermes und seine Wirkung in Krankheiten, gegen die er von jeher angewandt zu werden pflegte, nämlich gegen Bronchitis, Grippe, Pleuresie und ähnliche entzündliche Affectionen. Der Erfolg war überall ein günstiger, die Beobachtungen sind jedoch insoferne nicht rein, als auser dem Kermes meist noch Blutentziehungen, Derivantia und Anthiphlogistica in Anwendung kamen. In einem Falle jedoch, den er als Gastro-enteritis bezeichnet, obgleich die Diagnose keineswegs besonders scharf motivirt erscheint, bewirkte der fortgesezte Gebrauch des Mineralkerners allein in 1granigen Pillen, welche alsbald heftiges mit groser Erleichterung verbundenes Erbrechen hervorriefen, und hierauf alle zwei Stunden gereicht wurden, bei Einhaltung entsprechender Diät Wiederherstellung. In einem andern Falle, der ein 5jähriges Kind betraf, das gastrische Erscheinungen mit congestiven Symptomen gegen den Kopf darbot, erfolgte die Heilung ebenfalls unter dem Gebrauche des erst als emeticum dann als diaphoreticum wirkenden Mineralkermes ohne Blutentziehung.

Die Abhandlung *Derouen's* über den Mineralkermes ist ausschlieslich pharmaceutischen Inhalts, und bezieht sich zunächst auf die Bereitungsmethoden.

Der Schluss, den Verf. aus seinen einschlägigen Versuchen zieht: dass der Mineralkermes des Handels auf verschiedene Weise bereitet, auch eine verschiedene Zusammensezung zeige, ist nicht neu, ebenso wenig der Wunsch, dass die Aerzte durch therapeutische Versuche ermitteln möchten, nach welcher Bereitungsmethode das wirksamste Präparat erhalten werde.

Nach dem Gebrauche des Brechweinsteins fand *Böcker* die festen Stoffe des Harns um ein

sehr Geringes vermindert, zugleich aber zeigte sich eine so bedeutende Appetitverminderung, dass die Menge der genossenen Speisen wohl um $^1/_3$ weniger betrug als gewöhnlich, nach *B.* ein Beweis, dass durch den Brechweinstein die Mauser die Verjüngung überwiegt, u. zwar auch in jenen Körpertheilen, welche sich in Bestandtheile des Harns verwandeln. Dass sich, wie *Mayerhofer* gefunden hat, nach längerem Gebrauch des Mittels Eiweis im Harn finde, erklärt *Böcker* daraus, dass der Brechweinstein Veranlassung gibt, dass Mauserstoffe aus dem Blute entfernt werden, bevor sie gehörig zur Reife gekommen sind. Die Kohlensäureausscheidung durch die Lungen wird nach den Versuchen von *B.* u. der ihnen gegebenen Deutung intensiv und extensiv vermehrt. Aus den Blutuntersuchungen folgt, dass auch die Blutmauser, insbesondere die der Blutbläschen durch den Brechweinstein vermehrt wird. Die Hauptwirkung entfaltet der Brechweinstein nach *B.* im Blute, und von hieraus entfalten sich seine Zweigwirkungen auf die verschiedensten Systeme und Organe. Vom Blutplasma aus wirkt er wieder auf den Magen u. den ganzen Darmkanal, eine Wirkung, die *B.* als eine reflektirte ansieht, und glaubt, dass die ebenfalls eintretenden Nervenreflexe, die *Mayerhofer* beschrieben hat, nur Folgewirkung der Reflexionserscheinungen im Blute seien. Die im Blute erzeugte Mauserwirkung pflanzt sich schon sehr bald auf die Leber fort, nicht minder auf die Bauchspeicheldrüse, auf die Speicheldrüsen, die Se- und Excretionsorgane. Es unterliege übrigens keinem Zweifel, dass je nach der allmähligen Steigerung der Gabe u. nach der Zeit der Einwirkung der Brechweinstein ein Mittel ist, welches nach und nach auf alle möglichen Organe und Systeme seine die Mauser beschleunigende Wirkung erstrekt. Seiner Stammwirkung nach gehört er in die III. Ordnung der ersten Klasse, und zwar in die 3. Unterabtheilung der 2. Abtheilung der 1. Unterordnung der III. Ordnung erster Klasse.

II. Organische Heilmittel.

A. Pflanzenstoffe.

Ordo Fungi.

Familie: Gymnomycetes.

Secale cornutum.

Brown: On the effect of Ergot of Rye in arresting purulent discharges. The Lancet. July.

Arnal: Wirkung des Secale auf die Circulation; seine Anwenduug bei Lungenschlagfluss. Bull. de thér. Juin.

Bei einem 17jährigen Mädchen, welches während eines heftigen Hustenanfalls in Folge der Berstung eines Lungenabscesses grose Mengen von mit Eiter vermischtem Blut auswarf, bewirkte *Brown* durch die systematische Darreichung des Secale cornutum in starken Dosen durch drei Monate fortgesezt, Aufhören der Blut- und Eiterentleerung, welche leztere, theils mit Blut vermsicht, theils unvermischt, oft bis zu drei Unzen täglich, nach jenem ersten Anfalle sich einstellte. Mittelsalze mit Opium blieben erfolglos, und da das Secale cornutum schon anfänglich gegeben, die Hämorrhagie sistirt hatte, so griff *Br.* abermals darnach, und begann mit 5 Gran alle 3 Stunden, allmälig steigend. Nach einer Woche wurde die Dosis auf 12 Gran 2mal des Tags erhöht, und Abends der Hustenanfälle wegen Opium gegeben. Da lezteres nichts ausrichtete, so wurde es weggelassen und Secale für sich fortgesezt. Unter dem Gebrauche dieses Mittels nahm die Eppectoration allmälig ab, verbesserte sich qualitativ, u. als die Dosis auf einen Scrupel erhöht wurde, hörte sie nach und nach gänzlich auf.

Nach *Br.* ist es nöthig, jede neue Dosis frisch pulvern zu lassen, und mit dem Mittel auszusezen, wenn heftige Reaktionserscheinungen eintreten, dann aber mit kleinen Dosen wieder zu beginnen.

Im vorvorigen Jahre hat *Arnal* das Resultat seiner Untersuchungen über die Wirkung des Secale cornutum gegen inere Blutungen mitgetheilt, im vorigen Jahre hat er aber diese Untersuchungen auch auf die Wirkung dieses Mittels auf die Pulsfrequenz ausgedehnt. Es ergibt sich daraus, dass das Secale den Puls sehr bemerklich verlangsame. Vom wässerigen Extract nahm er 30 Centigr. und der Puls sank darauf von 84 bis 60 in Zeit von 5 Stunden. Unter 48 Schläge sah Verf. selbst bei Greisen den Puls nach dem Gebrauch von Mutterkorn nie sinken. Ob man 1 oder 2 Grmm. Extrakt gibt, ist gleich; es scheint nur eine gewisse Menge absorbirt zu werden. Schlieslich theilt Verf. einen Fall mit, wo das Secale die lethalen Ausgang drohenden Zufälle einer Lungenapoplexie hob.

Ordo Terebinthinae.

Familie: Aurantiaceae.

Citrus aurantium.

Beaurepaire: Eau de fleurs d'oranges contre le cholera. Gaz. des hôp.

Beaurepaire hat das Orangenwasser in 7 Fällen von Cholera (sporadische) in starken Dosen mit dem besten Erfolge angewandt. Im ersten Falle wurde es zu 120 Grammes in 2 Dosen mit halbstündigem Intervall gereicht. In den 6 andern Fällen war die Art der Anwen-

dung eine etwas verschiedene. In allen Fällen übertraf der Erfolg die Erwartungen. Die günstige Wirkung zeigte sich bereits 1—2 Stunden nach der ersten Dosis, alle Zufälle verschwanden, und die Kranken konnten als reconvalescent betrachtet werden.

Ordo Tricoccae.

Familie: Euphorbiaceae.

Anda Gomesii.

Alex. Ure: Oleum Andae, neues Purgans. Med. Tim. Aug.

Auf Veranlassung des Professors der pharmaceutischen Chemie, *Redwood*, prüfte *Ure* das Oleum Andae hinsichtlich seiner Heilwirkungen. Dasselbe stammt von den Samen der Anda Gomesii, einer Euphorbiacee, aus Brasilien. Das Oel ist klar, blassgelblich, von 0,927 spec. Gew., geschmak- und geruchlos; es wird durch Auspressen gewonnen. Verf. gab es zu 20 Tropfen, Andere mehr bis 50 Tropfen. Es macht nicht wie Crotonöl Brennen im Halse, selten Uebelkeit, und bewirkt nach ein paar Stunden Stuhlentleerung ohne besondere Beschwerden. Drei Fälle werden kurz mitgetheilt.

Ordo Succulentae.

Familie: Crassulaceae.

Cotyledon umbilicus.

Bullar: Extractum Cotyledonis umbilici gegen Epilepsie. Prov. Journ. May.

Die betreffende Pflanze, das sogenannte Nabelkraut, wächst häufig in manchen Gegenden Englands; ihr frischer Saft wurde einer fallsüchtigen Dame empfohlen, dann von *Bullar's* Bruder mit Erfolg bei einem epileptischen Kinde angewendet. Später lies Verf. ein Extract davon bereiten. In einer grosen Anzahl von Fällen ward bei ausdauernder Anwendung dieses Mittels entweder Milderung oder Heilung der Krämpfe erzielt. Auffallende Nebenwirkungen beobachtete er nicht. Um das Extract zu bereiten, zerstöst man die Blätter und Blattstiele in einem Mörser, drükt den Saft durch ein Tuch aus, und lässt denselben abrauchen. Verf. gab von diesem Extracte täglich 2, höchstens 3 Mal 5 Gran; vielleicht könnte man mit der Gabe noch höher steigen.

Ordo Guttiferae.

Familie: Garcineae.

Gummi Guttae.

Abeille: Observations cliniques sur l'usage thérapeutique de la gomme-gutte. Gaz. des Hôp. Sptbre.

Während man in den Lehrbüchern angegeben findet, dass Gummi-Gutt nur dann gegen Hydrops angewandt werden dürfe, wenn derselbe nicht durch Brightische Nierendegeneration veranlasst sei, wendet dieses Mittel *Rayer* gerade bei Morbus Brightii mit Erfolg an, und *Abeille* glaubt sich durch einige Beobachtungen überzeugt zu haben, dass Gummi-Gutt auch in sehr starken Dosen zuweilen vertragen werde, und mit der Steigerung der Dosis seine drastisch purgirenden Eigenschaften mehr und mehr verliere, sei es nun, dass in Folge eigenthümlicher individueller und vorübergehender Verhältnisse seine Wirkung sich durch Absorption auf andere Functionen wirft, oder sei es, dass der Organismus sich abstumpft und an das Mittel gewöhnt.

Abeille erzählt 5 Fälle von Hydrops, worunter ein Hydrops ex Morbo Brightii, welche alle mit starken Dosen Gummi-Gutt bis zu 1 bis $1^1/_2$ Gramme täglich steigend, behandelt wurden.

Im ersten Falle, ein Ascites, welcher bereits lange angedauert hatte und paracentesirt worden war, erfolgte vollständige Heilung, in den übrigen, einschlieslich dem Morbus Brightii, Besserung. Die ersten Dosen des Mittels, gewöhnlich 30—40 Centigr. bewirkten reichliche mit Leibschneiden verbundene Stuhlentleerungen, die darauf folgenden höheren Dosen aber hatten immer seltenere Stühle zur Folge, und endlich schien sich die Wirkung mehr und mehr auf die Urinsecretion zu concentriren, welche reichlicher wurde, und dadurch Besserung bewirkte. *Abeille* fordert zu weitern Versuchen auf.

Ordo Rhoeadeae.

Familie: Cruciferae.

Williams: De l'iberis amara ou passerage. Gaz. des hôp. Nr. 34.

Williams, Arzt am Hospital St. Thomas, bestätigt die Heilwirkungen von Iberis amara (Lepidium hortense, Lepidium iberis), einer Pflanze aus der Familie der Cruciferen, (im Deutschen Feld- oder Waldkresse genannt.) Die ganze Pflanze verbreitet einen starken Kressengeruch, woher auch ihr Name. Sie wächst meist an öden unbewohnten und unbebauten Orten, am Schutt und längs den Wegen im südlichen Frankreich. In den Gärten wird sie übrigens wegen ihrer schönen weisen Blüthen auch cultivirt. Von alten Zeiten her schon wurde sie gegen Gicht und Ischias empfohlen. Die frische *Wurzel* wurde mit Fett oder Butter zerstosen und gemengt, auf das kranke Glied, vorzüglich auf die Schenkel aufgelegt, und 4 Stunden lang liegen gelassen und dann das Glied in ein Bad gebracht, mit Oel und Wein frottirt, endlich in

Flanell eingewikelt. Es wirkte hier natürlich als Rubefaciens. Auch gegen Hypochondrie und Leberinfarct wurde es von den Alten empfohlen, namentlich aber als sehr kräftiges Diureticum. Wassersüchtigen gab man die getrokneten und gepulverten Blätter zu $1^1/_2$ Unzen in weisem Wein alle Morgen zu nehmen. Nach *Williams* erwies sich Iberis nüzlich gegen Bronchitis, Asthma, Hydrops und Herzhypertrophie. Sie bringt keine Pulsverlangsamung, allein sie mäsigt seine Intensität, worin eben ihr Nuzen im Hydrops ex Hypertrophia cordis begründet ist. Ein anderer englischer Arzt, *Sylvestre*, schreibt ihr specifische ähnliche Wirkungen wie der Digitalis und Belladonna zu, und rühmt ihren günstigen Einfluss auf die Regulirung der Herzpulsationen. Die beiden genannten Aerzte verschreiben die Iberis in Pulverform mit Cremor Tartari, um ihren üblen Geschmak zu verdeken, und das Pulvern zu erleichtern. Zuweilen erregt sie Brechneigung, Schwindel und Diarrhoe, wird jedoch ihr Gebrauch nur einige Tage ausgesezt, so verschwinden alle diese Erscheinungen wieder. Schon Plinius scheint die Pflanze gekannt zu haben, und führt sie als ein Heilmittel gegen die Gicht an.

Familie: Polygaleae.

Senega.

Böcker: Beiträge zur Heilkunde. Bd. II. S. 20–93.

Aus den Untersuchungen *Böcker's* über die Wirkungen der Senega folgt, dass dieses Mittel nur einen sehr geringen Einfluss auf die *Harnausscheidung* hat, keinenfalls aber die Bestandtheile des Harns im Körper zurükhält, im Gegentheil die Ausscheidung der festen Stoffe überhaupt, des Harnstoffs, der Harnsäure, der phosphorsauren Erden, und der feuerflüchtigen Salze und Extractivstoffe in sehr geringem Grade vermehrt. Auch die *Darmentleerungen* werden durch den Gebrauch der Senega gelinde befördert.

In Bezug auf die *Kohlensäureausscheidung durch die Lungen*, ergab sich nach dem Gebrauche der Senega eine bedeutende Vermehrung derselben. Ueberhaupt ist dasjenige Organ, welches am meisten von der Senega afficirt wird, die Lunge, welche Wirkung sich auser der Kohlensäureausscheidung durch eine reichlichere *Schleimabsonderung* zu erkennen gibt. Die *Ausscheidung des Wassers* dagegen erscheint weder vermehrt, noch vermindert.

Eine weitere Hauptwirkung entfaltet die Senega im *Blute*. Die Mauser des Blutplasmas wird anfangs weniger, vielleicht gar nicht, die der Blutbläschen dagegen vorzugsweise von ihr verändert. Das relative Mengenverhältniss der Blutbläschen wird zwar nicht immer, aber in den meisten Fällen vermindert, ihre Beschaffenheit aber in einem sehr merklichen Grade und constant verändert. Die athmungsfähigen Blutbläschen werden nämlich durch sie aus der Blutmasse entfernt, und es erzeugen sich neue athmungsfähige.

Die Senega ist eine Arznei, welche vorzugsweise die Mauser der Blutbläschen und in Folge dieser die der Lungenschleimhaut befördert.

Ordo Polycarpicae.

Familie: Ranunculaceae.

Aconitum Napellus.

Teissier: Mémoire sur les effets thérapeutiques de l'aconit napel. Revue méd. chirurgic. de Paris. Nov.

Massart: Mémoire sur les vertus thérapeutiques de l'Aconit. Annal. de la Soc. de Méd. de Gand. XXIII. 4.

Nachdem das vorige Jahr über die Heilwirkungen des Aconits nichts wissenschaftlich Erhebliches gebracht hatte, tritt dasselbe wieder mehr in den Vordergrund. Die neueste Arbeit darüber rührt von *Teissier* in Lyon her.

Den Grund, warum der Aconit noch immer nicht allgemeines ärztliches Vertrauen geniese, sucht *T.* darin, dass man bis nun, und selbst noch in den neuesten Schriften, noch zu wenig die Art der Wirkung dieses Heilmittels studirte, und dasselbe vielfach am unrechten Orte anwendete. So haben ihn die einen nach dem Vorgange *Stark's* als schmerzlinderndes Mittel bei Carcinom, Rheuma, Syphilis in Gebrauch gezogen, und sich in ihren Erwartungen getäuscht gefunden, während andere, auf die Angaben *Giacomini's*, *Fleming's*, *Gabalda's* und der Homöopathen fusend, zum Aconit als „hyposthenisant vasculaire," d. h. als antiphlogisticum griffen, und sich überzeugten, dass er in dieser Beziehung nicht nur allein nicht die Blutentziehungen zu ersezen vermöge, sondern überhaupt nicht das ihm gespendete Lob verdiene.

In den Studien, welche nun *T.* angestellt hat, ging derselbe zunächst von der Prüfung des Aconits als *stupefaciens* und als *antiphlogisticum* aus. Was nun die schmerzlindernde Einwirkung des Aconits anbetrifft, so unterliegt dieselbe keinem Zweifel, wenn sie auch keineswegs so ausgesprochen ist, wie jene der eigentlichen Narcotica. Verf. hat ganz eclatante Erfolge bei schmerzhaften Krankheiten gesehen, bemerkt aber ausdrüklich, dass diese günstigen Erfolge nicht unter allen Umständen, sondern nur bei gewissen, ganz speciellen Fällen zu erwarten sind.

Während Opium beinahe alle Schmerzen ohne Unterschied lindert, thut dies Aconit nur in gewissen Fällen. *Nie* sah Verf. vom Aconit

Erfolg bei Exostosen, Carcinom, Myelitis, Nephritis, Gastralgie, Panaritium u. s. w., *immer dagegen ausgezeichneten* bei Schmerzen in Folge *catarrhalischer* oder *rheumatischer* Affectionen, oder überhaupt solchen, die ihren Grund in *Störung der Hautthätigkeit* haben: Anginen, Zahnschmerzen ex refrigerio etc. Um die Frage zur Entscheidung zu bringen, ob der Aconit auch antiphlogistisch wirke, darf man logisch nicht solche Fälle wählen, die wie Rheuma, Bronchitis, Pneumonie, Erysipelas u. s. w. nöthigenfalls auch ohne Blutentziehungen geheilt werden können, sondern solche, wo Blutentziehungen von allen Aerzten als unentbehrlich angesehen werden, wie Inflammatio cerebri, Apoplexie, Peritonitis, Herzhypertrophie, (? Ref.) Ophthalmia in Folge fremder Körper im Auge, Febris inflammatoria u. s. w. In solchen Fällen hat es Verf. nun mehrfach angewendet, allein nicht ein Mal gefunden, dass es die Blutentziehung zu ersezen vermöchte, eben so wenig Erfolg sah er vom Aconit bei Blutflüssen der verschiedensten Art, wo ableitende Blutentziehungen so nuzbringend sind. Wenn der Aconit in bestimmten Fällen antiphlogistische Eigenschaften zeigt, und z. B. den Puls mäsigt, so wirkt er indirect, wie sogleich gesagt werden soll.

Nach *Teissier* concentrirt sich nämlich die Hauptwirkung des Aconits auf das *Hautsystem*. Seine Specialwirkung ist Wiederherstellung der gestörten Hautfunction, und er passt daher vorzugsweise in solchen Fällen, wo die leztere in irgend einer Weise durch Refrigerium, Catarrh, Exantheme etc. gestört ist. Indicirt ist sonach der Aconit bei Rheumatismus articulorum, Rheumatismus muscularis, Lumbago, Rheuma nervosum, Ischias, Odontalgie, Coryza, Angina, Bronchitis, Grippe, Febris catarrhalis, im Beginn exanthematischer Fieber u. s. w. In allen diesen Fällen darf man nach *T.* auf die Wirksamkeit des Aconits zählen, wo aber traumatische oder local congestive Ursachen dem Leiden zu Grunde liegen, bleibt er so ziemlich wirkungslos.

Verf. gibt nach dieser allgemeinen Exposition eine Einzelbeschreibung der Fälle, wo er den Aconit mit mehr oder minder grosem Nuzen angewendet hat. Diese Fälle betrafen: 1) Gliedersteife ex refrigerio 5—10 Tropfen Tinct. alcoholicae täglich; 2) Febris catarrhalis, — zur Bekämpfung der localen Reizung mit Derivantibus und Opiaceis combinirt. 3) Angina und Bronchitis — guter Erfolg der Tinct. alcoholica zu 5—10 gutt.; — 4) Grippe, scheint namentlich hier die Dauer der Krankheit abzukürzen; 5) Rheumatismus, hier ist er vorzüglich da wirksam, wo weder Anschwellung noch Fieber vorhanden, und das Uebel noch neu ist. — Weniger Erfolg hat er beim Rheumatismus articulorum acutus, und bei chronischem apyretischen Rheuma, doch kann er auch hier in Verbindung mit anderen Mitteln Nuzen gewähren. Doch muss hier, wie überhaupt bei Rheuma die Dosis stärker sein. Man beginne mit 10—20 Tropfen der Tinctur und steige allmälig auf 4, 6, 8 Grammes täglich. 6) Exantheme: — in Verbindung mit andern Mitteln und passendem Regime. 7) Erysipel, namentlich bei Erysipel in Folge von Wunden sah Verf. entschiedenen Erfolg von 10—20 gutt. täglich. 8) Pneumonie. Hier ist er nur im Beginn von Nuzen, u. in so ferne, als er die unterdrükte Hautthätigkeit wieder herzustellen vermag, ist aber einmal die Entzündung da, und sind ihre Producte gesezt, so wäre es thöricht, zum Aconit zu greifen, dasselbe gilt von der Pleuritis. — Im Typhus sah Verf. vom Aconit gar keinen Erfolg.

Die Tinctur ist jene Form, welcher Verf. den Vorzug gibt, die Dosis, wie bereits erwähnt 10—20 Tropfen bis zu 8 Grammes täglich steigend.

Das Extract gibt er zu 5—10 Centigrammes, allmälig bis auf 50 Centigr., ja bis zu 1 Gr. steigend.

Das Resumé, welches *Teissier* aus seinen Beobachtungen zieht, fasst er in folgende Säze zusammen:

1) Der Aconit ist in vielen Krankheiten mit Nuzen anwendbar.

2) Als schmerzlinderndes Mittel steht er hinter Opium, Belladonna und Datura zurük, wirkt aber günstig vorzugsweise bei solchen Schmerzen, die in Störung der Hautthätigkeit, seröser, catarrhalischer oder rheumatischer Art ihren Grund haben. Weniger günstig wirkt er bei entzündlichem Schmerz.

3) Die Hauptwirkung des Aconits concentrirt sich auf die Haut. Derselbe ist daher in allen jenen Fällen angezeigt, welche in Folge von unterdrükter Hautthätigkeit eintreten, namentlich bei Steifigkeit, febris catarrhalis, Grippe, Angina, Bronchitis, Rheumatismus articulorum und muscularis, Rheuma nervosum, Arthritis etc., und in jenen Affectionen, wo das krankmachende Agens in der Haut zurükgehalten wird (fieberhafte Exantheme).

4) Der Aconit ist kein absolut antiphlogistisches Mittel und kann Blutentziehung nicht ersezen; dagegen vermindert er bei vielen Krankheiten die Frequenz des Pulses, indem er die Schmerzen lindert, die das Fieber veranlassen, oder indem er die Ausscheidung des krankhaften Princips begünstigt.

Die Tinctura Aconit. wird nach *Soubeiran* durch Behandlung von 10 Theilen der frischen Pflanze mit 8 Theilen Alkohol von 36° dargestellt.

Die Abhandlung *Massart's* über die Heilwirkungen dss Aconits wurde durch eine von

der medicinischen Gesellschaft zu Gent gestellte Preisfrage veranlasst und der ehrenvollen Erwähnung würdig erachtet.

Sie ist in der That mit viel Geist u. Scharfsinn, recht lebendig geschrieben, u. bezeugt eine lobenswerthe Literaturkenntniss des Verfassers.

Die Wirkungen des Aconits auf den gesunden menschlichen Organismus fasst *M.* in folgende Säze zusammen:

1) Die bereits von den Alten gekannten giftigen Eigenschaften des Aconits finden in neueren Thatsachen ihre Bestätigung.

2) Diese Pflanze übt eine directe primitive u. specielle Wirkung auf das Gesammtnervensystem aus.

3) Je nach individuellen Verhältnissen concentrirt sich aber diese Wirkung auf gewisse Parthien des Nervensystems vorzugsweise.

4) Der Aconit ist nicht für alle Menschen Gift.

5) Jod und seine Präparate sind als sein Gegengift nach den Erfahrungen von *Devay* u. *Bouchardat* zu betrachten.

6) Der Aconit wirkt befördernd auf Nieren- u. Hautsecretion.

7) Er contrahirt die Pupille.

8) Er bewirkt eine unangenehme Empfindung im Schlunde, namentlich in Pulverform.

9) Das Aconitin, welches einige Eigenschaften mit der Pflanze theilt, contrahirt ebenfalls die Pupille; es bewirkt Unempfindlichkeit (engourdissement) der Zunge und Haut; die Hize aber, welche es auf der Haut erregt, glaubt *M.* keineswegs von seinen Eigenschaften, sondern von der Art seiner Anwendung, den Frictionen nämlich abhängig. Das Alcaloid ist übrigens beinahe ebenso giftig wie die Pflanze. *Ein Theil* der Wirkungen der lezteren ist übrigens von einem flüchtigen Bestandtheil abhängig.

Was die Heilwirkungen des Aconits anbelangt, so zieht Verf. aus seinen und den Beobachtungen bewährter Aerzte folgende Schlüsse.

1) Der in Gebirgsgegenden wachsende Sturmhut ist wirksamer wie der in den Gärten gezogene.

2) Der Saft der Blätter u. Wurzeln ist sehr wirksam.

3) Da das eigentlich wirksame Princip des Aconits sehr flüchtig ist, muss man bei der Bereitung des Extracts sich an die Vorschrift *Stark's* halten und das Abdampfen bei möglichst niederer Temperatur vornehmen.

4) Das Extract muss aus den frischen Blättern der Pflanze bereitet werden.

5) Das alkoholische Extract ist wirksamer, wie das wässrige.

6) Die beste Bereitung der Tinktur ist folgende: 10 Th. der frischen gestosenen Pflanze, 8 Th. Alkohol von 36° Baumé. Man lasse 8—10 Tage maceriren, colire, presse aus und filtrire.

7) Auf das Extract. aquos. und auf ein alt bereitetes Pulver kann sich der Arzt nicht verlassen: das erste schlägt immer, das zweite unter bestimmten Verhältnissen fehl.

8) Wenn Ameisenkriechen und Prikeln an der Zungenspize eintritt, an der Nase, den Fingern, sowie Frost, Fühllosigkeit, Schwindel und Kopfweh, darf mit der Dosis des Aconits nicht weiter gestiegen werden.

9) Das Extract verbindet man mit Antimonialien, Roob Sambuc., Resina Guajac., Extract. Dulcamar., Menianth. — mit Sublimat, Extract. Cicut. etc.

10) Zu vermeiden ist die Combination mit Chlor und Jod und Präparaten, welche diese Stoffe ausgeben.

11) Inerlich kann das Aconitin immer durch den Aconit ersezt werden, äuserlich verdient es aber zuweilen den Vorzug.

12) Der Aconit ist ein mächtiges Secretion beförderndes Mittel; indem es auf Nieren und Haut wirkt, bietet es den doppelten Vortheil zwei Indicationen zu genügen, die häufig genug gleichzeitig vorhanden sind.

13) Er erweist sich heilsam bei Carcinom, (? Ref.) Scropheln, chronischen Phlegmasien, Obstruction der Schleimhäute und des Unterleibs, Phthisis pulmonum und laryngea, Taubheit in Folge von Anschwellung der Tonsillen od. Verstopfung der Eustachischen Röhre, Hornhautfleken, Cataracta capsularis, gewissen Hydropsien, intermittirenden Fiebern u. s. w., kurz: in allen Krankheiten, wo gestörte Secretion u. Verstopfung Factor oder constituirendes Element ist. Er wird je nach den Umständen für sich allein, oder mit andern Mitteln combinirt angewendet.

14) Der Aconit weist sich nüzlich gegen Gicht, Rheumatismus, Syphilis und Complication dieser Krankheiten unter sich, ebenso gegen Veitstanz, Asthma, Phthisis, Hyperchondrie, Krämpfe u. s. w.

15) Die Beförderung der Nieren- u. Hautthätigkeit, welche bis auf einen gewissen Punkt seine resolvirenden Eigenschaften erklärt, reicht nicht aus zur Erklärung seiner antarthritischen, antirheumatischen und antisyphilitischen Eigenschaften.

16) Der Aconit wirkt auch sedativ u. umstimmend auf die pathologisch erregte Sensibilität. Daher seine Heilkraft bei Nervenleiden im Allgemeinen, und besonders bei Neuralgien der verschiedensten Art, wenn der Schmerz das wesentlichste Element derselben, und nicht von materieller Verlezung abhängig ist.

17) Der Aconit besizt auch heilkräftige Eigenschaften in Bezug auf Hautkrankheiten chronischer Natur, jedoch nur in Verbindung mit Sublimat, Cicuta etc.

18) Endlich ist er Gegengift des Wuthgiftes, und verhindert die Intoxication durch Eiterung, putride Miasmen, und sonstige zur Ent-

leerung nach ausen bestimmte pathologische Secretionen. Er ist daher indicirt beim Biss giftiger und wüthender Thiere, bei Eiterinfection, u. Epidemien mit putridem Character.

Der Verf. dieser Schrift hat so ziemlich Alles aufgenommen, was über die Wirkung des Aconits überhaupt von den verschiedensten Seiten her vorliegt. Seine eigene Erfahrung scheint aber ziemlich beschränkt zu sein, u. es verdient in dieser Beziehung die Arbeit *Teissier's* viel gröseres Vertrauen.

Ordo Umbelliflorae.

Familie: Umbelliferae.

Conium maculatum.

L. Spengler: Ueber die Wirkung des Coniin. Neue Zeit. f. Med. u. Med. Ref. Nr. 102 u. 103.

Spengler hat einige therapeutische Versuche mit dem *Coniin* angestellt. Bei *scrophulöser Lichtscheu*, wo es schon von *Fronmüller* u. *Hasner* angewandt worden war, leistete es ihm in 7 ganz exquisiten Fällen gute Dienste. Die Dosis war $^1/_{16}$ Gran Coniin in Aqu. destill. ℥VI 3 Mal des Tages 1 Esslöffel voll. Wenn die Lichtscheu gehoben war, was gewöhnlich in 6—8 Tagen geschah, lies er stets das Coniin noch einige Zeit fortbrauchen. *In anderen Augenkrankheiten* blieb es erfolglos, mit Ausnahme dessen, dass es zuweilen die Empfindlichkeit des Auges milderte. Beim Typhus und bei Febris gastrica gab *Spengler* das Coniin nach *Wertheim's* Vorgang. Es wurde Erwachsenen $^1/_8$ Gran auf ℥VI Aqu. destill. 3stündlich 2 Esslöffel gereicht, bei Kindern $\frac{1}{64}$ — $\frac{1}{32}$ Gran. Die Pulsfrequenz wurde dadurch nicht wesentlich modificirt, und auch sonst eine hervorragende Wirkung nicht gesehen. Bei *Herzkrankheiten* blieb es in einem Falle erfolglos, in einem andern trat Besserung ein, ob durch das Coniin? dürfte vor der Hand noch unentschieden bleiben. Zwei Fälle von *Tuberculose* gaben ein negatives Resultat, dagegen leistete das Coniin im *Krampf-* u. *Keuchhusten* Vorzügliches. Gegen diese beiden Uebel, sowie gegen scrophulöse Lichtscheu will es daher Verf. auch besonders empfohlen wissen und fordert zu ferneren Versuchen auf.

Ordo Rubiacinae.

Familie: Cinchonaceae.

China.

Lucien Papillaud: Études sur le sulfate de quinine. Gaz. méd. de Paris. Nr. 2 et 3.

Thomsen: Ueber Cinchoninum sulphuricum wider Wechselfieber. Oppenh. Zeitschr. 1849. Nr. 3.

Duchesne-Duparc: Sur l'utilité du quinquina comme moyen prophylactique du cholera. Séances de l'acad. nat. des scienc. Séance du 9. juillet.

Stanislas Martin: Propriété nouvelle du quinquina. — Parfums. Bull. de thérap. Janvier.

Die Beobachtungen des brasilianischen Arztes *Papillaud* (zu Porto-Alegre) beziehen sich auf die Wirkungen des schwefelsauren Chinins gegen Febres continuas.

Bekanntlich war lange Zeit die Ansicht herrschend, dass das schwefelsaure Chinin nicht nur bei Intermittens allein Hülfe bringe, sondern sogar bei continuirlichen Fiebern Schaden bringe. Die Ausdehnung jedoch, welche die Anwendung des schwefelsauren Chinins beim typhösen Fieber genommen hat, lies von der obigen Ansicht bereits vielfach abkommen. Bei den Sumpffiebern, die nicht selten den continuirlichen Typus zeigen, hat sich sein Nuzen bereits vielfach herausgestellt, und es ist nach *Papillaud's* Ansicht vom theoretischen Standpunkte durchaus kein Grund vorhanden, warum es bei localisirten Entzündungen gerade schaden sollte, ebensowenig, als sich die Angaben, dass es Entzündungen verschlimmere, ja sogar erzeuge, vom practischen Standpuncte aus bewährten, ebensowenig endlich, als man im Ernste an eine specifische Wirkung des schwefelsauren Chinins beim Typhus und Rheumatismus nach *P.'s* Meinung glauben wird. Nach seiner Meinung besizt das schwefelsaure Chinin zwei Haupteigenschaften u. Wirkungen: eine *antiperiodische*, und eine *antipyretische*, die beide für sich oder auch vereinigt zum Ausdruke kommen können. Fieber betrachtet er als eine Indication für seine Anwendung, mag nun dasselbe einen periodischen Typus zeigen, oder Symptom eines allgemeinen pathologischen organischen Krankheitsprozesses sein. Beschränkung, jedoch *nur* bedingte findet diese Indication, wenn der pyretische Zustand nur Reaktion einer in einem Organe oder organischen System localisirten Entzündung ist; aber auch hier kann man vom schwefelsauren Chinin Nuzen ziehen, sei es im Febris prodromorum et invasionis, sei es in jenem fieberhaften Zustand, welcher häufig noch fortdauert, wenn der Krankheitsprozess bereits verlaufen u. das Fieber nicht mehr Reactionssymptom ist.

P. practicirt in einer Gegend, wo eigentlich intermittirende Fieber beinahe unbekannt sind, und daher schwefelsaures Chinin inerlich wenig verordnet wird. Während des Sommers treten aber sehr häufig Fieber auf, welche einen continuirlichen Typus mit oder ohne Tages- od. Nachtexacerbation zeigen, mit Kopfschmerzen, Schweisen, Schmerzen in der Magen - Lebergegend, sehr selten aber mit Frost, welches bei den Intermittentes und Sumpffiebern ein so constantes Symptom ist. Zuweilen sind diese Symptome vereinigt, zuweilen aber fehlen einzelne, zuweilen kommen dazu noch Erbrechen u. Diarrhöen, nicht selten auch Gliederschmerzen. — Die gewöhnliche Ursache dieser Fieber sind Wit-

terungseinflüsse, *Heilmittel*: Venäsectionen und schwefelsaures Chinin; ohne diese Behandlung verschleppen sie sich in die Monate, während sie durch dieselbe in wenig Tagen geheilt werden.

Alle einschlägigen pathologischen Fälle theilt Verf. ein: 1) in periodische, quotidiane und remittirende Fieber; 2) in febres continuae mit Exacerbationen; 3) febres continuae ohne Exacerbation; 4) isolirte pyretische Symptome mit periodischem oder continuem Typus, ohne Fieberbewegungen.

Die grose Mehrzahl dieser Fälle heilte Verf. durch schwefelsaures Chinin allein, durch schwefelsaures Chinin und Venäsectionen, nur wenige durch Aderlässe allein, und einigemale musste er zur arsenigen Säure greifen.

Es folgen Krankengeschichten als Beleg des Obigen und Verf. schliest seine Abhandlung mit dem Ausspruche, dass, wenn es ihm gelungen sein sollte, den Beweis zu liefern, dass das schwefelsaure Chinin gegen continuae ebenso wirksam sei, wie gegen intermittentes, und nicht nur allein durch die Gegenwart von Phlegmasien nicht contraindicirt werde, sondern sie vielmehr heilen könne, — er sein Ziel erreicht habe.

In einer Epidemie von Wechselfieber, welche gerade die ärmere Classe ergriff, hat *Thomsen* in einer Menge von Fällen das Cinchonin gebraucht und sich überzeugt, dass dasselbe für gewöhnlich dieselben Dienste leistet, wie das Chinin. Wenn dasselbe in gehöriger Dosis genommen wird, coupirt es eben so rasch die Intermittens, ist weit wohlfeiler, und für den Geschmak weniger unangenehm wie Chinin. Verf. lässt von dem Mittel am fieberfreien Tag ein Pulver von 10 Gran auf 3 mal nehmen, gewöhnlich in Verbindung mit einem Oelzuker, oder er lässt eine Tasse Chamillenthee nachtrinken. Auch Kindern bekommt es sehr gut, und sie nehmen es seiner geringen Bitterkeit wegen meist leichter.

Auch nach *Schweig* in Karlsruhe ist die Wirkung des wohlfeileren schwefelsauren Cinchonins nahezu identisch mit der des schwefelsauren Chinins.

Auch das *Chinoidin* ist wirksam, doch muss dasselbe mindestens in der doppelten oder dreifachen Menge gegeben werden, wofür eine Reihe von Versuchen spricht, welche in badischen Spitälern angestellt worden sind. (Mitth. des bad. ärztl. Ver. 1849 Nr. 4.)

Das von *Duchesne* als Präservativ der Cholera vorgeschlagene Präparat ist das schwefelsaure Chinin, und zwar nach folgender Formel: *Rp.* Infus. Coffeae 100 Grm., Chinin. sulphuric. 1 Grmm., Aqu. Rabel. 0,75, Centigr. Sacchari qu. s. — Esslöffelweise zu nehmen. Damit verbindet *Duchesne* als prophylactische Behandlung säuerliches oder schwach aromatisches Getränk, Eis, belebende oder sinapisirte Umschläge, und Clystiere von Kleien, Mohn oder Stärke. Keine der Personen, die sich dieser Prophylaxis unterwarfen, wurde von der Cholera ergriffen.

Der Gebrauch der Parfums verliert sich in die ältesten Zeiten, er erstrekte sich über ganz Asien, vorzugsweise berühmt waren aber die Parfums Arabiens. Die Hindu's, Perser, Aegyptier verwendeten sie zur Balsamirung der Todten, zu kirchlichen Ceremonien u. s. w. Aehnliches gilt von den Juden, wie aus verschiedenen Stellen der Schrift hervorgeht. In China bilden sie einen allgemein gebrauchten Handelsartikel; in allen Pagoden und Häusern des himmlischen Reiches brennen beständig kleine Räucherkerzchen, die aus der Rinde eines Baumes aus der Linné'schen Classe Pentandria monogynea bereitetet sind. Die Rinde wird sehr fein pepulvert, in Wasser vertheilt, mit anderen Aromen gemischt und zur Verfertigung einer Paste verwendet, die zu Cylindern von verschiedener Gröse und Dike ausgerollt wird. Angezündet brennen dieselben langsam ohne Flamme und Funkenwerfen u. verbreiten einen angenehmen Geruch, der schon auf beträchtliche Entfernung bemerkbar wird.

Stanislas Martin hat sich überzeugt, dass die Chinarinde eine ähnliche Wirkung besizt u. zu den aromatischen Hölzern gezählt werden muss. An freier Luft verbrannt, verbreitet sie ein Aroma, welches an jenes der Tonka-Bohne und der Heliotropen erinert. Die gelbe Chinarinde eignet sich dazu am Besten.

Ordo Contortae.

Familie: Apocyneae.

Nux vomica.

Brown-Séquard: Mode d'action de la strychnine. Gaz. méd. de Paris.

Nach einer Mittheilung des Verf. in der Gesellschaft für Biologie zu Paris wirkt das Strychnin zunächst auf das Rükenmark, und nicht wie *Stannius* und andere Physiker annehmen, auf die sensitiven Nerven.

Wenn man die Aorta etwas unter ihrer Theilung bei einem Frosch unterbindet, und dadurch die Circulation der hintern Extremitäten unterbricht, — hierauf dem Thiere durch den Mund Strychnin beibringt, so sieht man alsbald die gewöhnlichen Erscheinungen der Strychnin-intoxication an den Extremitäten eintreten.

Vergiftet man aber auf dieselbe Weise einen Frosch, bei welchem man das Rükenmark am Ursprunge der Armnerven, so wie alle Arterien durchschnitten hat, die von der Aorta zum Rükenmark gehen, so bleiben die Intoxicationserscheinungen aus, obgleich die Reflexwirkung eine halbe Stunde oder noch länger im Sommer, und ungefähr 2 Stunden im Winter dauert.

Bei dem ersten Versuche erhalten die sensitiven Nerven der hintern Extremitäten kein Strychnin, wohl aber das Rükenmark, und die tetanischen Erscheinungen erfolgen.

Im zweiten Versuche erhält die vom Gehirn getrennte Portion des Marks kein Strychnin, wohl aber die sensitiven Nerven der hintern Extremitäten, und hier fehlen die tetanischen Erscheinungen.

Ist jedenfalls einer gründlichen Controle zu unterwerfen.

Ordo Tubiflorae.

Familie: Solanaceae.

Atropa Belladonna.

Debreyne: Lettre sur les propriétes thérapeutiques de la belladone. Journ. des connaiss. méd. chir. Decembre.

Böcker: Beiträge zur Heilkunde. Bd. II. S. 257—324. Belladonna.

Bouchardat et *Stuart Cooper*: Recherches optiques, physiologiques, thérapeutiques et pharmacologiques sur l'Atropine. (Fin.) Gaz. méd. de Paris. Nr. 52. (1848). Vgl. Jahresber. 1848. Bd. 5. S. 156.

Der Brief des Hrn. *Debreyne* über die Wirkungen der Belladonna enthält für uns Deutsche wahrlich nichts Neues. Dass die Belladonna ihre Wirksamkeit vorzugsweise gegen Nervenkrankheiten, convulsivische und spasmodische Erscheinungen entfaltet, wissen wir, und dies ist in der That *Debreyne's* langer Rede kurzer Sinn.

Die erste entschiedene Wirkung der Belladonna äusert sich nach *Böcker* im Blute, und zwar in der Art, dass sie die Mauser der Blutbläschen sowohl, als auch die des Plasma's befördert, und von dieser Mutterflüssigkeit aus ihre Wirkung über alle Systeme und Organe verzweigt. Ein bestimmtes Organ gibt es nicht, welches *nur*, oder vielmehr vor allen übrigen hervorstechend von der Belladonnawirkung getroffen wird.

Dagegen gibt es kein einziges Excretionsorgan, welches zu heftigen Ausstossungsacten durch die Belladonna erregt wird.

Das Microscop weist ein Verschwinden gewisser abgelebter, der Auflösung naher Blutbläschen durch das Einnehmen der Belladonna nach, die chemische Untersuchung zeigt dem entsprechend eine Abnahme der festen Bestandtheile des cruorhaltigen Blutes. Die Harnuntersuchungen weisen nach, dass durch die Belladonna das Plasma in stärkere Rükbildung geräth, und dem entsprechend wird durch die Blutuntersuchungen eine Abnahme der festen Stoffe des Serums und des Fasergewebes (?!), überhaupt eine Abnahme der festen Bestandtheile des Plasma's gefunden. Die Belladonna gehört nach *Böcker's* System in die I. Unterordnung der III. Ordnung erster Classe, und zwar in die 2. Abtheilung.

Das Resumé, welches *Bouchardat* und *Stuart Cooper* aus ihren Beobachtungen und Versuchen über Atropin ziehen, läst sich in folgende Säze zusammenfassen:

Man erhält das Atropin am leichtesten durch Fällung mit Jodkalium mit überschüssigem Jod (Vergl. v. Jahresber. Bd. V. S. 156), Zersezung der entstandenen Jod-Doppelverbindung durch Wasser und Zink, und kohlensaures Kali.

Das Atropin lenkt wie die übrigen Alcaloide den polarisirten Lichtstrahl, wenngleich schwach, nach links ab.

Das Rotirungsvermögen beträgt 11,806, und wird durch Zusaz von Säuren in keiner Weise beeinträchtigt.

Die Wirkung des Atropins auf Thiere ist sehr verschieden; auf Kaninchen übt es so gut wie keine Wirkung aus, es mag inerlich oder äuserlich angewendet werden.

Hunde reagiren darauf sehr heftig, nach 5—6 Minuten aber erholen sie sich wieder. Das Atropin wurde in angesäuertem Wasser gelöst in der Dosis von 15 Centigr. in die Venen injicirt.

Beim Menschen ist die Wirkung bedeutend stärker. Sehr kleine Dosen veranlassen heftige Reaction.

In die Haut eingerieben, bewirkt es lebhafte locale Reizung, die von einigen Kranken mit dem Gefühle verglichen wurde, welches die Berührung eines heissen Stahls hervorbringt. Der Schmerz mildert sich allmälig und hört bald ganz auf, zuweilen schon in 5 Minuten.

Die nach inerlichem Gebrauche eines Centigr. sich darbietenden Erscheinungen sind folgende:

Der Puls hebt sich um 8—10, zuweilen um 15—20 Schläge. Die eigenthümliche dynamische Wirkung erfolgt gewöhnlich erst nach 15—30 Minuten. Das erste Symptom ist Trokenheit im Schlunde, gewöhnlich mit Schlingbeschwerde verbunden. Dilatation der Pupille ist constant, und zwar beträchtlich, dazu Schwindel, Gesichtstäuschungen, Ohrensausen. Aphonie trat nicht so häufig ein, als es von den Solaneen angegeben wird.

Hallucinationen und Delirien sind gewöhnlich, die Harnentleerung war in einigen Fällen verlangsamt, in andern trat Harndrang ein. Einschlafen der Extremitäten und Lähmung derselben wurde ebenfalls beobachtet. Das Gesicht ist sehr geröthet, oder sehr blass, zuweilen sinkt gegen das Ende der Wirkung der Puls, die Extremitäten werden kalt, und die Empfindlichkeit wird nahezu aufgehoben. Nach 12—20 Stunden aber ist Alles vorbei. Wein oder Thee beschleunigt die Erholung. Ueber $1^1/_2$ Centigr. sind die Verfasser beim Menschen mit der Dosis nicht gestiegen.

Die Verschiedenheit, welche zwischen der Einwirkung des Atropins auf Menschen und Thiere besteht, scheint zu beweisen, dass dieses

Alcaloid auf Organe seine Hauptwirkung concentrirt, die bei Thieren weniger entwikelt sind, wie beim Menschen.

Wegen der Sicherheit der Dosirung und der Leichtigkeit der endermatischen Anwendung kann das Atropin nicht allein alle übrigen Präparate der Solaneen ersezen, sondern auch beziehungsweise mehr leisten wie diese. Die Verf. haben es mit grosem Nuzen bei recidiver und hartnäkiger Chorea angewandt, wo Belladonna erfolglos blieb.

Inerlich sowohl als äuserlich verschreibe man das Atropin in der Dosis von 2 Milligr. bis zu 1 Centigr. allmälig steigend. Die Hauptformen sind folgende:

1) Endermatisch;
2) Tropfen und Tinctur $^1/_{100}$;
3) Syrup: 1 Centigr. für 100 Gr. Syrup;
4) Prisen (gegen den Keuchhusten), 0,0005 Gr. enthaltend;
5) Pillen und Morsellen: 0,001 Gr.

Die endermatische Methode und die flüssigen Formen sind im Allgemeinen vorzuziehen.

Ordo Compositae.

Familie: Synanthereae.

Calendula officinalis.

Schneider (in Fulda): Die Ringelblume als treffliches Heilmittel. Casper's Wochenschr. Nr. 15.

Schneider gibt einige Bemerkungen über die medicinische Anwendung der Calendula und des Calendulins. Er bediente sich zu diesem Zweke blos der durch Maceration der Calendulablumen in einem dünnen, weissen Arzneiglase, wohl verstopft an einem Baume aufgehängt, gewonnenen Flüssigkeit, wodurch er den heilenden Liquor Calendulae erhielt, und alle frische, auch noch so tiefe Wunden durch Eingiessen desselben in kürzester Frist heilte (!?) *Thorer* in Görlitz schlägt folgende aqua vulneraria homoeopathica vor: Die Blumenblätter der Calendula mit $^2/_3$ reinem Brunnenwasser werden in einer fest verschlossenen Flasche 2—3 Tage den warmen Sonnenstrahlen ausgesezt, dann das aromatisch riechende Wasser abgegossen und wohl verpicht im Keller aufgehoben. Der Gährungsprozess der Blume ist nach ihm ganz zu vermeiden. Ferner hat *Thorer* einen Spiritus Calendulae angefertigt. Bei frischen Wunden, auch gerissenen und gequetschten, lässt er Aqu. Calendul. auf Compressen geträufelt auflegen, und erzielt dadurch schnelle Heilung ohne Eiterung und mit schöner Vernarbung.

In dem nach *Sch.'s* Methode bereiteten Liquor Calendul. sezt sich nach und nach das heilende, klebende Alcaloid (!!) *Calendulin* ab. Sapienti sat.

Ordo Urticinae.

Familie: Urticeae.

Canabis indica.

Krebel: Cannabis indica als Berauschungs- u. Heilmittel. Med. Zeit. Russl. Nr. 24.

Rep. de ph. à Caire: Mémoire sur le haschisch. Journ. de Connaiss. méd. Novbre.

Krebel gibt eine kurze historische Skizze über Haschisch, seine Präparate, Wirkung und Anwendung, und sodann seine eigenen Ansichten und Wahrnehmungen darüber.

Der Hanfrausch unterscheidet sich, wie *Kr.* glaubt, von dem durch andere Mittel bewirkten wesentlich dadurch, dass er nicht mit Betäubung verbunden ist, sondern dass vielmehr das Bewusstsein ungetrübt bleibt, und man sich nach dem Verschwinden des Rausches aller subjectiver Empfindungen und alles, was um Einen vorging, deutlich erinnert, mit welchen Angaben jedoch die Erfahrungen von *Moreau*, *Rech* und *Wolff* nicht ganz im Einklange stehen. (Vergl. vorj. Jahresbericht.)

Zur vollkommenen Wirkung glaubt Verfasser nervöse Constitution mit leicht erregbarer, beweglicher Phantasie erforderlich; bei ruhigem, phlegmatischem Temperamente gestaltet sich der Zustand weniger vollkommen, In einem Falle wirkte $^1/_2$ Gran Extr. spirit. nach der ersten Dose als Somniferum, ohne weitere Erscheinungen. Der energische Wille des in der vollen Wirkung befindlichen Individuums soll nach den Angaben eines Bekannten des Verf., der viele Versuche mit dem Mittel angestellt hat, dieselbe aufheben können, jedoch folge dann eine höchst lästige geistig-physische Unbehaglichkeit nach. Die übeln allgemeinen Erscheinungen, so wie die der gastrischen Organe nach dem Opiumrausche, und dem Gebrauche anderer Narcotica fehlen: doch führt anhaltender und häufiger Genuss nicht allein Beeinträchtigung der Reproduction bis zum Marasmus, sondern auch Zerrüttung des Nervensystems mit Geistesschwäche und Blödsinn herbei. In allen Fällen endlich, wo Verf. das Mittel (Extr. spirituos.) nehmen sah, bewirkte es gesteigerte Esslust, und in einzelnen Fällen Aufregung der sexuellen Sphäre. In gröserer Gabe ruft es spasmodische und selbst kataleptische Erscheinungen hervor. Der Angabe *Freudenstein's*, dass das Gefässystem bei der Wirkung unbetheiligt bleibe, stellt Verf. entgegen, dass Herz- und Pulsschlag noch vor Eintreten des Rausches immer beschleunigt, aber nicht verstärkt wurde; Athembeschleunigung und andere Erscheinungen congestiver Gefäsaufregung fehlten. Die Haut war feucht, oder es stellte sich wohl auch Schweis ein. Beim Beginn der Wirkung trat zuweilen Beklemmung und Unruhe mit dem Trieb zu activer Bewegung ein, später

Abneigung dagegen mit einem Gefühl von Schwere in den untern Extremitäten. Der Schlaf in der nachfolgenden Nacht war immer tief und erquikend. Die Behauptung *Moreau's*, dass der Hanfrausch eine Art Wahnsinn sei, sucht Verf. dadurch zu widerlegen, dass man sich in diesem Rausche der psychischen und physischen Täuschungen vollkommen als solcher bewusst ist, eine Angabe, die, wie bereits oben angedeutet wurde, weiterer und anderweitiger Bestätigung bedürftig scheint.

Verfasser glaubt das Mittel da angezeigt, wo wir die primäre Wirkung des Opiums ohne die secundäre erzielen wollen. Aus dem Mitgetheilten über Dosis, Stärke der Präparate, specielle Indication, meist Bekanntes enthaltend, will Ref. nur hervorheben, dass nach den Beobachtungen *Krebel's* das Pulv. Summitat. seine Wirkung viel später äusert. In zwei Fällen erfolgte sie erst am andern Morgen nach ruhig durchschlafener Nacht. Den Schluss des Aufsazes macht die Beschreibung zweier Fälle von Haschisch-trunkenheit.

Der zu Cairo lebende ungenannte Verf. des Mémoire's über den Haschisch gibt eine kurze Geschichte dieses Präparates, wozu ihm, als nahe an der Quelle lebend, die Materialien nicht fehlen konnten.

Nach ihm verliert sich der Gebrauch des Haschisch bei den Arabern bis in die frühesten Zeiten. Aus China und Indien stammend, war die Hanfpflanze lange Zeit Monopol dieser Völker. Von da kam sie durch den Handel nach Persien, und wurde da zu denselben Zweken gebraucht. Im Orient ist der fürchterliche Missbrauch bekannt, welchen damit einige Fürsten des Libanon, unter andern der unter dem Namen „der Alte vom Berge" bekannte trieben.

In Egypten durch den Kalifen Achmet gegen das Jahr 815 der Hegira eingeführt, wurde der Haschisch doch erst zur Zeit der französischen Invasion den Europäern bekannt, und von *Desgenettes* zuerst beschrieben.

In Bezug auf die Wirkungen desselben stimmt Verf. mit *Krebel* insoferne überein, als auch er bei seinen an sich selbst angestellten Beobachtungen bemerkte, dass man das Bewustsein der Vorgänge der Ausenwelt nicht verliere. In der Mehrzahl der Fälle, wenn die Dosis nicht zu stark war, empfindet man ein Wonnegefühl, welches sich durch die ausgelassenste Heiterkeit charakterisirt. Hierauf folgt ein geringer Grad von Betäubung, welche mit einem durch angenehme Träume verschönten Schlaf schliesst.

Der Zustand von Glükseligkeit, Wonne und verführerischen Bildern aller Art übersteigt alle Begriffe. Aus einem Briefe von einem Freunde des Verf. in Alexandrien über die an sich selbst erprobten Wirkungen des Haschisch will Ref. nur hervorheben, dass derselbe eine aufs Höchste gesteigerte Empfindlichkeit des *Gehörs* beobachtete. Hammerschläge brachten die Wirkung des Donners hervor, und die Stimmen von Personen, die auf der Strasse sprachen, schienen ihm so stark, als wenn das Gespräch unmittelbar im Zimmer geführt worden wäre.

Der Cannabis Haschisch wird in Mittel- und Ober-Egypten gebaut; man säet im Januar, und zwar im Bett der Kanäle, welche nach der Nil-Ueberschwemmung troken zurükbleiben. Die Pflanze findet hier zur Keimung genügende Feuchtigkeit, und gelangt im März und April zur vollständigen Reife. Auch auf Zwiebelfeldern baut man den indischen Hanf, und die Araber halten sogar lezteren für wirksamer.

Die botanischen Charaktere der Cannabis Haschisch sind dieselben, wie jene der Cannabis sativa. Von den berauschenden Präparaten, welche die Araber aus der Haschischpflanze bereiten, ist das stärkste das sogenannte Extractum pingue, ein resinöses Extract, zu dessen Lösung sie sich irgend einer fetten Substanz, z. B. der Butter, bedienen. Die beste Bereitungsweise desselben ist folgende: Drei Kilogr. der Pflanze werden fein zerstossen in einem Kessel mit einer genügenden Menge Wassers bis zur Hälfte eingekocht. Man fügt nun 3 Kilogr. Butter zu und lässt es durch 12 Stunden sieden, wobei man Sorge trägt, das verdunstende Wasser zu erneuern. Nach Verlauf dieser Zeit hat die Butter das Harz aufgelöst, und eine grünliche Farbe angenommen. Man colirt, presst tüchtig aus, und lässt erkalten, worauf die Butter gesteht und abgenommen wird. Diese Butter wird aber keineswegs als solche gebraucht, sondern mit einem Electuarium vermischt, welches den Namen *Dawa Mesk* führt. Dieses Electuarium besteht im Wesentlichen aus Zuker, Honig, Haselnüssen, Mandeln, süssen Zwiebeln und einigen Tropfen Aqu. rosar. Zuweilen werden noch Aphrodisiaca, sowie Moschus, Zimmt, Gewürznelken und Ingwer hinzugefügt. Caffee und Tabakrauchen beschleunigen die Wirkung. Auch ein gegohrnes Getränk wird mit Haschischblättern bereitet, aber dasselbe wird nur von den Armen benüzt.

Die Versuche, welche Verf. anstellte, um das wirksame Princip des Haschisch zu isoliren, ergaben Folgendes:

Das wässerige Extract brachte auch in starker Dosis nicht die geringste Wirkung hervor, das weingeistige dagegen war schon in der Dosis von 5—6 Gran äusserst wirksam.

Zerstossener Haschisch wird mit kochendem Weingeist von 36° behandelt, und 24 Stunden infundiren gelassen. Man giesst ab, lässt abermals mit Weingeist von der angegebenen Stärke infundiren, vereinigt die filtrirten Auszüge, und verdampft zur Extractconsistenz. Dieses Extract kann mit geschmakverbessernden Zusäzen zu verschiedenen Arzneiformen verarbeitet werden.

Ein Versuch, ein Alkaloid darzustellen, ergab einen weissen Köper, über dessen chemische Eigenschaften nichts Näheres gesagt ist. Derselbe war aber ganz wirkungslos.

Das wirksame Princip des Haschisch ist ein harzähnlicher Körper, welchen Verf. dadurch gewinnt, dass er den alkoholischen Auszug der Pflanze mit kaltem Wasser fällt, den Niederschlag auswäscht und an der Sonne troknet.

In dünnen Schichten ist das Haschischharz schön grasgrün, in dichten Massen dagegen dunkelgrün. In der Dosis von 1 Gran ist es bereits wirksam, zu 2 Gran, und namentlich in Alcohol gelöst, bringt es die auserordentlichsten Wirkungen hervor.

Verf. nennt das wirksame Princip *Haschischine.*

Es folgen die zum Theil im vorjährigen Berichte bereits mitgetheilten ärztlichen Erfahrungen von *Aubert-Roche* (gegen die Pest), *Moreau*, *O'Shaugnessy*, *Bouteille* (gegen Tetanus), *Ruhbaum*, *Willemin* (gegen Cholera), *Tardieu*, *Legroux* u. A.

Ordo Liliaceae.

Familie: Colchicaceae.

Colchicum autumnale.

Smith: Du Colchique, sous le point de vue de sa composition chimique, de ses parties usitées en médecine, de ses préparations, des doses employées dans les differents pays, et de son action physiologique. Journ. de Méd. de Bordeaux. Sptbre.

Böcker: Beiträge zur Heilkunde. B. II. S. 204—257.

Smith hat eine auf zahlreiche therapeutische Beobachtungen gestüzte Abhandlung über Colchicum geliefert, in welcher sich schäzbare Materialien für die pharmacologische Geschichte dieses Heilmittels finden.

Vermöge seiner Zusammensezung gehört das Colchicum in die Reihe der Pharmaca acria; wie diese wirkt es örtlich reizend, und diese Reizung ist um so intensiver, je mehr sie auf die Schleimhäute wirkt, und je stärker die Dosis. Seine ersten Wirkungen, die dieser Reizung, sind bekannt, und *Smith* weiss ihnen auch nichts hinzuzufügen. Wenn man jedoch seine weiteren Wirkungen aufmerksam verfolgt, so wird man finden, dass dieselben doppelter Art sind, und dass namentlich seine diuretische Wirkung keineswegs eine so directe, unmittelbare ist, als man gewöhnlich annimmt. *Vielmehr ist nach Smith seine primäre Wirkung eine purgirende*, und die *diuretische erfolgt nur secundär, wenn es nämlich längere Zeit in mittlerer Dosis gereicht wird.* Im ersten Falle purgirt es, weil sein principium acre auf die Darmschleimhaut irritirend wirkt, lebhaftere peristaltische Bewegung, gesteigerte Secretion hervorruft, und mit dieser rasch aus dem Körper geschafft wird, so dass seine diuretische Wirkung nicht zur Thätigkeit kommen kann.

Im zweiten Falle wirkt es diuretisch, indem es in hinreichender und wiederholter Dosis gegeben *absorbirt* wird und in die Circulation gelangt, es erfolgt hier nun die Reizung zunächst in den Nieren, und dadurch bedingt Diurese.

Das Colchicum besizt noch eine andere Eigenschaft, die der Aufmerksamkeit vieler Aerzte bisher entgangen ist, und die sehr gut verwerthet werden kann, seine Wirkung auf das Gefässystem nämlich, welche mit jener der Digitalis viele Aehnlichkeit zeigt. Es scheint hier vorzugsweise auf die *Gefäsnerven* zu wirken, und die Folge ist beträchtliche Mäsigung der Herz- und Gefästhätigkeit. Der Puls sinkt im Laufe seiner dauernden Anwendung beträchtlich. Den Vorschlag, das Colchicum als Ersaz für Scilla anzuwenden, unterzieht *Smith* einer näheren Prüfung. Nach ihm besteht ein wesentlicher Unterschied zwischen diesen beiden Mitteln; das Colchicum hat mehr Tendenz zu purgiren, als Brechen zu erregen, während bei der Scilla das Gegentheil stattfindet. Ferner ist das Principium acre bei Colchicum weit ausgesprochener. Worin beide Mittel übereinkommen, ist die Pulsverlangsamung, doch auch hier wirkt das Colchicum sicherer.

Die Wirkungen des Colchicums sind also nach *Smith* folgende: locale Reizung, Vermehrung der Darmschleimhautsecretion (Purgiren, primitive Wirkung), Diurese, Pulsverlangsamung, Transpiration (secundäre Wirkung). *Smith* unterwirft in seiner Abhandlung nach diesen allgemeinen Grundsäzen die spezielle Anwendung des Colchicums gegen die einschlägigen Krankheiten einer näheren Prüfung, deren Gesammtresultat er am Schlusse in folgende Säze zusammenfasst:

1) Nach seiner primitiven Wirkung ist das Colchicum mehr in die Reihe der Purgantia, als der Diuretica zu stellen.

2) Seine secundäre diuretische Wirkung und seine antiphlogistischen Eigenschaften machen es zu einem sehr schäzbaren Mittel bei entzündlichen Krankheiten, und bei organischen Herz- und Gefäsleiden.

3) Gicht, Rheumatismus, und die verschiedenen Species dieser Krankheitsgenera weichen leicht seinem systematischen Gebrauche.

4) Seine purgirende, diuretische und antiphlogistische Wirkung passen vortrefflich bei Hydrops, vor Allem rheumatischen Ursprungs.

5) Für die gehörige Wirksamkeit des Mittels ist es von Wichtigkeit, dass die usuellen Theile der Pflanze alle Jahre frisch gesammelt werden.

6) Vor der Verordnung der Colchicumpräparate ist es nöthig, ein leichtes mild wirkendes Purgans zu geben (etwa Calomel in der Dosis von 0,50—0,60 Gram.)

7) Die Präparate des Colchicums, welche den Vorzug verdienen, sind: die Tinctura, Vinum, Pulv. Semin.

Böcker schliest aus seinen Beobachtungen über die Wirkungen des Colchicum autumnale, dass dieses Mittel nur unmerklich auf die *Harnausscheidung* wirke, und dass, wenn eine Verminderung der Harnbestandtheile wahrgenommen wird, diese den vermehrten Stuhlausleerungen zuzuschreiben ist, womit die Versuche *Krahmer's* im Wesentlichen übereinstimmen. Ueberhaupt fehle aller und jede Beweis für die Richtigkeit der seither allgemein gültigen Ansicht, dass die Zeitlose ein Diureticum sei.

Die Wirkung der Zeitlose lässt sich in zwei Perioden scheiden:

Die erste ist die, in welcher mehrere durch die Zeitlose gleichmäsig erregte Mauserakte, der Haut, Lungen, des Magens und Darmkanals, der Leber und zuweilen auch der Nieren in die Erscheinung treten.

Die zweite ist die, in welcher einzelne Mauseracte, vorzüglich die des Magens und Darms und der Leber vor allen anderen erregt werden. Mit dieser vermehrten Mauser fällt eine Verminderung der Pulsschläge zusammen.

Das Colchicum gehört sonach nach *Böcker* in die 4. und 5. Abtheilung der zweiten Unterordnung der dritten Ordnung erster Klasse.

In Bezug auf die Anwendung der Colchicumtinctur im Rheumatismus, äussert sich Verf. nach einigen Ausfällen gegen *Eisenmann*, deren Abwehr wir lezterem überlassen müssen, folgendermasen: Beruht der Rheumatismus in stokender Mauser der Muskeln oder des Zellgewebes, oder der serösen oder fibrösen oder Synovialhäute, so geht schon aus der Erkenntniss des Wirkungsprocesses der Zeitlose hervor, dass diese, so lange als noch keine ergiebige *Wehractionen* gegen jenen Process eingeleitet worden sind, von entweder nur höchst geringem oder gar keinem Heilerfolge sein könne. Mag die Stokung ausgegangen sein, woher sie will, mag sie sich im Blute, sei es im Plasma oder in den Blutbläschen, oder in beiden gleichmäsig abgespiegelt und Plaz genommen haben; die Zeitlose wird dann, wenn nicht schon Wehracte gegen die stokende Mauser aufgetreten sind, durchaus keine erhebliche Wirkung haben. Sind diese aber entweder von selbst, oder durch andere passende Arzneien zu Stande gekommen, so können wir das Colchicum mit Vertrauen auf einen günstigen Erfolg in Anwendung ziehen.

Anhang zu den Pflanzenstoffen.

Kreosot.

Spinks: Kreosot bei Durchfällen. Lond. Gaz. Aug.

Verf. hatte im Verlauf eines Monats 224 Fälle von Diarrhoe, 12 mit Reiswasserausleerungen, und 18 Fälle von Cholera zu behandeln. Die ersten 93 Fälle von Diarrhoe werden mit Kalkmixtur und Opium, die übrigen mit Kreosot behandelt. Bei ersteren dauerte der Durchfall mehrere Tage und nach seiner Stillung folgten Borborygmen und Blähungsbeschwerden. Die 131 mit Kreosot behandelten Durchfälle standen sofort und ohne Nachwehen. Auch bei Reiswasserdurchfällen war der gute Erfolg augenbliklich, so wie ebenfalls in den 18 Cholerafällen der Erfolg ein günstiger war, und nachdem das Kreosot Brechen und Durchfall gestillt, sich auch die Krämpfe, der Puls u. s. w. besserten. In den Cholerafällen gab Verf. das Kreosot mit Spirit. Ammon., Camph., Aether chloricus (??) und Mixtur. Acac. Bei den einfachen Durchfällen 2 Tropfen alle zwei Stunden ohne Reizmittel.

Glycerin.

Glycerin bei Taubheit. Lancet. Juni u. Juli.

Der Nuzen dieses von dem englischen Ohrenarzte *Yearsley* zuerst empfohlenen Mittels bei gewissen Taubheiten, wird von mehreren Engländern: *Wakley*, *Wilson*, *Brown* und *Gardner* bestätigt. Natürlich kann der Nuzen desselben nur darin bestehen, dass es den Gehörgang feucht und schlüpfrig erhält. Es wird entweder mittelst Baumwolle, oder eines Kameelhaarpinsels, oder mittelst eines dem porte-caustique ähnlichen Apparates eingebracht. *Brown* bemerkt, das Glycerin scheine besonders bei alten Leuten Vortheil zu bringen, wo die Absonderung im Gehörgang aufhöre.

B. Thierstoffe.

Classis Insecta.

Cantharides.

Oettinger: Ueber die Wirkung und Bereitung des Cantharidins und der Cantharidinpräparate. Jenaische Annalen. Bd. I. Hft. 3.

Oettinger spricht energisch dem Cantharidin als Vesicans das Wort und rühmt von ihm, dass es gleichmäsig und sicher, dabei aber oberflächlicher (nur auf das rete Malpighii) wirke, wie die Canthariden selbst. Es macht grösere Blasen, und doch keine so tief gehenden Verschwärungen, wie das Emplastr. canth. vulg., wirkt noch einmal so schnell, und die Wunden heilen in der Hälfte der gewöhnlichen Zeit. Auch macht es weniger Schmerz und nie Harnbeschwerden. Die empfehlenswerthen Präparate des Cantharidins sind nach *Oettinger*:

1) *Taffetas vel Charta cantharidalis.* Seide oder Postpapier wird aufgespannt, zweimal mit Hausenblasenlösung bestrichen, und nach dem Troknen der Liquor cantharidalis viermal aufgetragen. Seine Formel ist: Rp. Aeth. cantharidalis et Aeth. sulphuric. ana ʒj Terebinthin. coct., Colophon. ana ʒjj M. S. Beim Auflegen befeuchtet man die bestrichene Fläche mit einem in Wasser getauchten Läppchen.

2) *Unguentum cantharidale.* Eine Mischung aus gleichen Theilen Aether cantharidalis mit Schweinefett. Nach 2—3 Einreibungen von 20 Minuten erhält man in ½ Stunde sicher Blasen.

3) *Collodium cantharidale.* Sehr zu empfehlen. Dr. *Jlisch* zieht hiezu die spanischen Fliegen mit 3 Theilen Essigäther aus, und löst in 2 ʒ dieser Flüssigkeit 25 Grm. Schiesbaumwolle. *Oettinger* mischt jedenfalls zwekmäsiger gleiche Theile des Aether cantharidal. mit Collodium. Ein Scrupel von beiden wirkt so viel wie eine halbe Unze gewöhnliches Vesicatorpflaster. Bei Kindern und wo man mildere Wirkung wünscht, kann man 1 Th. Aether auf 2 Th. Collodium wählen.

Classis Pisces.

Leberthran.

E. A. Meinel: Zur Heilkraft des Leberthrans. Jenaische Annalen. Bd. I. Hft. 3.
Ranking: Ueber die Heilwirkung des Leberthrans. Med. Prov. Journ. April — Juni.

Meinel hat den Leberthran vielfach gegen chronische Rheumatismen, Gicht, gegen Scrophulosis in allen ihren Formen, gegen Lungentuberculose in ihrem Beginne, und gegen Hautkrankheiten gereicht, und in einer bedeutenden Anzahl von Fällen äuserst günstige Resultate dadurch erzielt. Die Dosis, die er von dem Mittel nehmen lässt, besteht gewöhnlich bei Erwachsenen in 3—4 Esslöffeln des Tages über. Das Nachtrinken von schwarzem Kaffee empfiehlt *M.*, um den üblen Geschmak aus dem Munde zu entfernen. Erbrechen oder sonstige dyspeptische Erscheinungen beobachtete er auf seinen Gebrauch selten, bei manchen Krankheiten besserte sich im Gegentheil die Verdauung. In der Kinderpraxis empfiehlt sich das Mittel besonders in der auf Scrophulosis fusenden Atrophie, und hier ist nach *M.* besonders seine äusere Anwendung zu empfehlen. Das Kind wird vorerst in ein lauwarmes Bad gesezt, dann sorgfältig getroknet, und der Thran über den ganzen Körper eingerieben, hierauf wird es sorgsam eingewikelt in sein Bettchen gelegt, worauf dann gewöhnlich Schweis eintritt. Diese Procedur wird bis zur Genesung täglich wiederholt. Es folgt ein Fall von heftiger Arthritis pauperum mit Kreuzschmerzen und Oedem der Füse, dabei starkes Heruntergekommensein. Nach 4wöchentlichem Gebrauch des Leberthrans trat auffallende Besserung ein, nach 3 Monaten völlige Heilung. Es sind seither ohne Rükfall 3 Jahre verflossen.

Auch die von *Ranking* unter Mitwirkung der Medical and surgical society veröffentlichten Beobachtungen sprechen für dieses Mittel in seiner Anwendung gegen Tuberculose und andere Krankheiten. Diesen Mittheilungen zufolge empfiehlt Dr. *Barrlay* zur Verbesserung des Geschmaks des Leberthrans einen Zusaz von Kreosot im Verhältniss von 1 Tropfen auf ½ Unze Thran. Uebelkeit und Brechneigung soll dadurch verhütet werden.

Classis Mammalia.

Pachydermata.

Hyraceum.

Repertorium der Pharmacie, Journal de Chimie et de Pharmacie, Augsburger allgem. Zeit. Nr. 157. 1850, u. mehrere andre Journale.

Unter dem Namen Dasjespiss (holl. Dachsurin.) auch wohl Hyraceum kömmt seit ungefähr einem Jahre ein Stoff in den Handel, welcher nichts weiter ist, wie der getroknete Harn von Hyrax capensis, Kappscher Daman, Klippdachs, eines in die Ordnung Pachydermata gehörigen Säugethieres von der Gröse eines Kaninchens, gelblich-braun-grauer Behaarung mit schwarzbraunem Flek auf der Mitte des Rükens. Das Thier lebt gesellig. In der Nähe der Wohnungen dieses Thieres wird das Hyraceum zunächst am Cap der guten Hoffnung gefunden. Es stellt eine dunkelbraune festweiche Masse dar, welche einigermasen dem Succus liquiritiae oder auch wohl dem Opium gleicht. Es ist etwas biegsam, lässt sich mit dem Messer schneiden, und erweicht zwischen den Fingern. Der Geruch ist urinös, zugleich aber castoreumartig, der Geschmak bitter und etwas adstringirend. In Aether ist es etwas löslich, ebenso in Alkohol, löslicher in schwachem Weingeist, und am löslichsten in Wasser.

Säuren entwikeln daraus Kohlensäure, Alkalien Ammoniak. Erhizt schmilzt es, bläht sich stark auf, stöst scharfriechende Dämpfe aus, deren Geruch an Ammoniak, zugleich aber an Benzoë erinnert, verbrennt mit Flamme, und hinterlässt eine schwer einzuäschernde Kohle. Ein Herr *Reichel* in Zittau hat eine chemische Analyse veröffentlicht, welche übrigens wenig Vertrauen einflöst. Nach ihr würde das Hyraceum unter anderem Castorin, Hippur-, Benzoë-, Harnsäure, Harnstoff, Fett und ein balsamisch rie-

chendes Harz enthalten. Das Hyraceum wurde durch den Medicinalassessor *Juritz* in der Capstadt nach Europa geschikt, zunächst an *Liebig* und *Martius*. Als Heilmittel wurde es von dem Missionsprediger *Kolbe*, und nach ihm von *Sparrmann* und *Poppe* empfohlen, und namentlich gegen Hysterie und andere Neurosen wirksam gefunden. Versuche, welche mit einem schwach-weingeistigen Auszuge Tinctura hyracina in der Erlanger medicinischen Klinik angestellt wurden, ergaben bis nun noch keine so prägnanten Erfolge, um auf sie gestüzt dem Mittel eine bleibende Stelle im Arzneischaze anweisen zu können. Weitere therapeutische Angaben sind noch nicht veröffentlicht, doch scheint auch an anderen Orten Deutschlands das Mittel bereits versucht worden zu sein. In Frankreich dagegen hat es nach einem Artikel im Journ. de Chim. et de Pharm., Fevr. 1850 noch keine therapeutische Anwendung gefunden.

Cavicornia.

Ochsengalle.

In einer dem Ref. nicht zu Gebote stehenden Nummer der deutschen Klinik theilt Assistenzarzt Dr. *Brand* einen Fall von Diabetes mellitus mit, der unter *Canstatt's* Leitung nach dem Vorgange *Romberg's* mit Ochsengalle behandelt wurde. Nach kurzem Gebrauch dieses Mittels schon fand Ref. den Zuker im Harn um das Doppelte vermindert, und nach etwa $^1/_4$ Jahr war vollständige Heilung eingetreten. Zu bedauern ist es, dass nebst dem Gebrauch der Galle möglichst vollständige Entziehung stikstoffreier Nahrungsmittel verordnet wurde, so dass es nun zweifelhaft erscheint, ob die Sistirung des Leidens durch ersteres oder lezteres Mittel, oder durch beide bewirkt wurde. Immerhin liegt in diesem Falle eine dringende erneuerte Aufforderung zur Prüfung dieses Mittels.

Bericht

über die Anwendung

des

Aethers und Chloroforms in der Medicin

bis Ende 1849

von Prof. Dr. KLENCKE.

Um nicht in Wiederholungen zu gerathen, ist es nothwendig, direkt an unsern vorjährigen, bis zu Ende 1848 reichenden Bericht anzuknüpfen. Auch in diesem leztjährigen Zeitabschnitte war die Literatur eine reichhaltige, indem die beiden anästhetischen Stoffe eine freilich auf einer Seite beschränktere, auf anderer Seite aber ausgedehntere Anwendung gefunden haben, obgleich die Principialfrage über die positive Wirkung und Indication der Mittel immer noch nicht genügend als abgeschlossen zu betrachten ist. — Die diesjährige Literatur ist namentlich von französischer Seite bereichert, indem das Chloroform zum Gegenstande einer wissenschaftlichen Discussion in der Akademie von Paris gemacht wurde, woran die bedeutenderen Auctoritäten sich betheiligten, in Folge deren die übrigen französischen Journale lebhaftes Interesse an der Sache nahmen und mancher Praktiker zur Veröffentlichung seiner Erfahrungen ermuntert wurde. Die diesjährige deutsche Literatur hat besonders die physiologische und comparative Seite der Anästhetica besprochen, während wir aus den englischen Schriften, wie gewöhnlich die casuistische Bereicherung dieses literarisch-medizinischen Gebietes hervorzuheben haben. In allen diesen Ländern sind aber beklagenswerthe Todesfälle durch die Anwendung des Chloroforms bekannt geworden, während man in England wiederum auf andere, neue Stellvertreter dieser Stoffe hinzuweisen versuchte. Die italienische Literatur haben wir diesjährig nicht für wichtig genug halten können, eine besondere Rubrik derselben zu widmen, da uns wenigstens keine Originalien von dort her bekannt od. zugänglich geworden und die wenigen in italienischen Journalen vorgefundenen Notizen und Mittheilungen nur den französischen, deutschen oder englischen Blättern entlehnt worden und deshalb hier schon originaliter erwähnt worden sind.

Wir fassen die Literatur des verflossenen Jahres in folgenden Erscheinungen zusammen:

Literatur.

1. Deutsche:

Meinel: Das Chloroform und seine schmerzstillende Kraft. Nach eigenen Erfahrungen. (Besonderer Abdruk aus Oppenheim's Zeitschrift. Bd. 40. Hft. II. 1849.)

Lauer: Beitrag zur Kenntniss der Einwirkung des Chloroform auf die Muskelcontraction. — Med. Zeitung des Vereins für Heilkunde in Preussen. Nr. 18. 1849.

Krahmer: Einige der sogenannten Einwendungen gegen Aetherinhalationen. v. Walther's u. v. Ammon's Journal. Bd. IX. 1849.

Wucherer: Die Inhalation und die örtliche Anwendung des Schwefeläthers und Chlorätherid als Heilmittel. Freiburg bei Herder 1848.

Chloroform als Heilmittel in verschiedenen Krankheiten. Zeitung d. Vereins f. Heilkunde. Nr. 51.

Vergiftung durch Chloroform. Deutsche Klinik. Nr. 1.

Speyer: Chloroform und Schwefeläther in ihrer parallelen Wirkung. (Bericht über das Landkrankenhaus der Provinz Niedersachsen. Neue Zeit. f. Med. von Wessely in Nordhausen. Nr. 21.

Chloroform in grosen Quantitäten angewendet. Neue Zeit. f. Med. Nr. 22.

Fälle nachtheiliger Wirkung des Chloroforms. Neue Zeit. f. Med. Nr. 6.

Ueber locale Anwendung des Chloroforms. Neue Zeit. f. Med. Nr. 13. (Aus d. Gazette des Hôpit. von Contal. 3. Febr.)

Hasse: Ueber Anwendung des Schwefeläthers in Klystiren. Schweizer Zeitschr. Jan. 1849.

2. Französische:

Resumé général de la discussion sur le Chloroform. Gazette méd. de Paris. Janvier. Nr. 3. 4.

Dudart: Observations et expériences sur l'emploi du chloroform, particulièrement dans l'extraction des dents etc. Annales et Bullet. de la Société de Gand. Liv. 16.

Ricord: Sur l'insuflation de Bouche à bouche dans les cas de mort à la suite des inhalations du chloroform. Bullet. d. Thérapie. Novbr. 15.

Goussail: De l'emploi thérapeutique de l'éther au lavement. L'union méd. Nr. 30.

Nouveau moyen de combattre le syncope produite per l'inhalation du chloroform. Union méd. Decbr. 1849.

E. Simonin: De l'emploi de l'éther sulfurique et du chloroform à la clinique chirurgicale de Nanci. T. 2. Paris, Baillière. (24 Bog. in 8.)

Un nouveau cas de mort à la suite de l'emploi du chloroform. Reflexions sur un cas probate de la mort à la suite de l'emploi du chloroform. L'union méd. 10. Févr. 1849. Nr. 18. T. III. Gazette de Paris. Nr. 10.

Fano: Observations sur l'emploi du chloroforme dans le traitement de hernies dites étranglées. L'union méd. Févr. 27. 1849. T. III. Nr. 12.

Foucher: Resumé clinique des faits observés à l'hôpital du Midi, pendant les mois de Juillet, Août et Septbr. 1848. (Salles de femmes) L'union méd. 18. Febr. 1849. T. III. Nr. 8.

Gosselin: Recherches sur les causes de la mort subite etc. Ibidem.

Guérin et *Roux*: Discussion sur le chloroform. L'union méd. Janv. 20. 1849. T. III. Nr. 9. — Auch: Gazette des hôpitaux. 20. Jan. Nr. 8. — et Gazette méd. 1849. Nr. 2. pag. 35. (— Nr. 9. der Union méd. enthält eine Kritik des englischen Werkes von Miller — S. die englische Literatur.)

Discussion sur le chloroform dans l'académie et dans la presse. Gazette méd. de Paris. Nr. 2. 1849, Auch: Nr. 6. 7.

Bonisson: Parallèle de l'éther sulfurique et du chloroform. Gaz. méd. Nr. 6.

Discussion sur les accidents produits par le chloroforme. Gazette des Hôpitaux 1849. 6. Février. Nr. 15. T. I. Serie 3.

Des accidents attribués aux inspirations de l'éther ou du chloroforme. Gaz. des Hôpit. Nr. 8.

Discussion du rapport sur divers cas de mort attribués au chloroforme et sur les dangers, que peut prév. l'inhalation de cet agent. (*Amussat*). Bulletin de l'academ. de méd. Nr. 1. 2. 3. 4. T. XIV. 30. Novbr. 48. (*Malgaigne*, *Blandin*, *Renault*, *Roux* (Nr. 8.), *Velpeau* etc.

Coze: Sur l'action physiologique du chloroforme. Comp. rend. de l'académie des Scienc. T. XXVIII. Nr. 17.

Julien: Substance anesthétique, employée en Chine dans le commencement du III. Siècle de notre ère, pour paralyser momentement la sensibilité. — Comptes rendus. Nr. 7. 1849. — Gazette méd. de Paris. Nr. 7.

Ripart: Observations d'accidents graves produits par le chloroforme et dissipés presque à l'instant. Gaz. des Hôp. Nr. 28. Revue méd. chir. Févr. p. 114.

Lettre de *Plauviez* de Lille sur l'inhalation du chloroforme. Bullet. de l'académ. Nr. 5.

De l'emploi du chloroforme dans diverses maladies. L'union méd. Nr. 63.

Escallier: Faut-il, quand il s'agit de combattre une maladie spasmodique par les inhalations de chloroforme, adopter les conclusions de l'académie de médicine rélatives à l'emploi de cet agent? L'union méd. 52. 54.

Eclampsie après l'accouchement guérie par les inhalations de chloroforme. Bulletin de Thérapie. Janvier 1849.

De l'emploi du chloroform dans la chirurgie des enfants. Bull. de Thérapie. Janvier. p. 59.

Laroque: Nouvelles observations sur les éffets topiques du chloroform. Bull. de Thérap. Mars. p. 209.

Chloroform - Etherisation. Gaz. méd. de Paris. Decbr. 48.

Des inhalations du chloroforme dans un cas de delirium tremens. Literature méd. p. 154.

Remarques sur un essai fait avec l'acide azotique monohydrate. Revue méd.-chir. Novbr. 1849.

De l'empoi du chloroforme dans les operations chirurgicales. L'union méd. Nr. 13.

Applications de la glace comme agent anesthétique et thérapeutique. Gaz. des Hôp. N. 126.

Nouvel agent anesthétique. Gaz. des Hôp. Octbr. 18.

Mort par la chloroforme. Gaz. des Hôpit. Septbr. 8. pag. 422.

Robert: Sur les dangers du chloroforme. Bullet. de l'académie. T. XIV. Nr. 23.

3. Englische:

Ch. Clendon: Use of chloroforme in Dental Surgery. London, Highley.

Warren: Effects of chloroforme and strong chloric aether as narcotic agents. Lond. med. Gaz. April. 1849. Mai.

New anaesthetic. Lond. med. Gaz. Febr. 49. März. 49. Auch: Provinz. med. Surg. Journ. March. p. 139.

New apparatus for chloroform. Lond. med. Gaz. Juni 49.

Death from chloroform. Lond. med. Gaz. April. 49.

(New-York-Journal of Med. March.) Auch: Dublin med. press. 7. March. p. 229.
Samuel Solly: Death from chlorof. Lancet. Novbr.
Snow: Narcotism by the inhalation of vapours. Lond. med. Gaz. Juni. August.
Snow: On the fatal cases of inhalation of chloroform. Edinb. med. and Surg. Journal. Juli. p. 75.
Haslop: Rapid superinduction of sleep under the influence of chloroform. Lond. med. Gaz. Juni. pag. 1035.
Nunneley: On newley-discouvered anaesthetic agents. Lancet. March. p. 326. (Provinz. med. and Surg. Journ. Febr.)
Nunnely: On anaesthesie and anaesthetic substances generally. — Edinb. med. and Surg. Journ. Octbr. pag. 343.
Arlidge: On a recent death from chloroform. Lancet. Febr. p. 205.
Light Coal-Naphtha an anaesthetic. Provinz. med. Surg. Journ. March. p. 140.
Chloride of olefiant gas as on anaesthet. Ibid. p. 138.
Action of Chloroform. Dublin med. press. 7. Nvbr.
Keith: On the Safety and Suitableness of chloroform with illustrativ cases. Monthly Journ. April. p. 655.
Miller (Prof. zu Edinburg): Surgical experience of Chloroform. in 8. 60 pag.

Geschichtliches.

Den geschichtlichen Mittheilungen, welche wir über den *Schwefeläther* in unserem Jahresberichte von 1847 gemacht haben, wussten wir im lezten Berichte nichts Wesentliches hinzufügen, da um diese Zeit das Chloroform alle physiologischen und praktischen Hände beschäftigte. Hatten wir aber damals den *Fortschritt* und die weitere Ausbreitung der Aetherisation in ein historisches Bild zu bringen vermocht, so ist es in diesem Jahre der *Rükschritt* u. die immer engere Begrenzung der praktischen Anwendung und Lobrednerei des Schwefeläthers, welche wir in der kurzen, geschichtlichen Skizze dieses Agens nachzutragen haben. Die immer weitere Benuzung des Aethers, die bald zum offenbarsten Missbrauche führte, namentlich in den Händen von Zahnoperateuren und unvollkommenen Wundärzten, fand bei wissenschaftlichen Praktikern gar bald ein Bedenken, welches die Erfahrung nur zu oft als ein rechtlich begründetes bestätigte, u. die schädlichen Einflüsse der Aetherisation fanden namentlich in *Schuh*, *Kopazky* und *Nathan* kräftige Organe der nöthigen, wenn auch wohl in mancher Beziehung zu furchtsamen Warnung, wozu noch manche Fälle von plözlichem Tode während der Aetherisation kamen, welche Publikum u. Aerzte behutsamer und besonnener machten. Der Einwurf von *Roux*, dass der Schmerz bei Operationen nicht aufgehoben werden dürfe, weil auch er ein Heilmittel sei, lässt allerdings wohl ein physiologisches Motiv zu, aber fand gleich in vielen Gegenbeweisen, namentlich *Roux's* eigener Praxis, wie durch *Deschamps* u. A. seine nöthige Einschränkung u. Bedingung.

Einen bedeutenden Stoss erhielt aber die *Jackson'*sche Erfindung durch das von *Simpson* bekannt gewordene Chloroform (Vergl. Jahresbericht 1848). Obgleich in Deutschland schon *Heyfelder* bei Menschen und *Bibra* bei Thieren und in Frankreich *Flourens* mit dem Chloräthyl Experimente gemacht hatten, so achtete doch Niemand, während der ersten Zeit der Aetherisations-Manie, auf die öffentlichen Mittheilungen dieser Experimentatoren, bis erst von Edinburg her *Simpson*, ein von den Wirkungen des Aethers unbefriedigter Praktiker, das neue Anästheticum auffand und wieder nach Deutschland führte. Es zeigte sich bald, dass das Chloroform weit sicherer wirke, als der Aether, und manche üble Erscheinungen, die lezterer im Organismus bewirke, nicht zur Begleitung seiner Wirkung habe, es wurde der Aether ganz in den Hintergrund gedrängt und fast vergessen, bis auf eine abermalige, vielleicht lezte Hervorziehung als Vergleichungsmittel zur Feststellung der Vorzüge, welche das Chloroform in der That besizt. Der theure Preis dieses Stoffes, nach der anfänglichen Bereitungsweise, mittelst eines sehr complicirten Zersezungsprocesses (vergl. Jahresbericht 1848) führte auf die billigere Herstellung mittelst Destillation des Chlorkalks mit Alkohol u. s. w., aber für den ausgedehnteren Gebrauch wurde auch dieses Produkt noch zu kostspielig befunden. — Wir haben früher mitgetheilt, wie *Böttiger* und nach ihm andere Chemiker die billigere Production des Chloroforms durch verschiedene Bereitungsweisen zu erzielen gesucht haben und wie das vom Apotheker *Trautwein* in Nürnberg bereitete Präparat den meisten Beifall sich zu erwerben wusste. Wir können nunmehr über das *Trautwein'*sche Präparat unserem vorjährigen Bericht folgendes nachtragen. Die einfache, sichere u. billigste Gewinnung dieses Stoffes, ist nämlich nach *Trautwein* dadurch erzielt, indem er eine Mischung von 24 Pfd. zerriebenen u. gesiebten Chlorkalk mit 4 Pfd. Weingeist und 60—70 Pfd. Wasser in einer kupfernen, nur bis zur Hälfte davon gefüllten Destillirblase zwölf Stunden lang stehen lässt, dann nochmals umrührt u. destillirt. Nach bayrischem Gewicht erhält man, wenn etwa 4 Pfd. überdestillirt worden sind, als Ablagerung auf dem Grunde des Vorlegeglases 22—27 Unzen an rohem Chloroform, das nun wieder von der Flüssigkeit mittelst des Scheidetrichters getrennt wird. Das abgesonderte Wasser nebst dem noch später überdestillirten kann dann für die nächste Bereitung wieder als Zusaz der Mischung benuzt werden. — Dieses rohe Präparat wird dann vom grösten Theil seines Gehaltes an Wasser und Weingeist dadurch befreit, dass man es zunächst (um nämlich den Antheil

rectificirter, concentrirter Schwefelsäure zu ersparen) im Wasserbade über gepulvertem u. damit geschütteltem Chlorcalcium rectificirt — und um es vollständig frei zu machen, mischt man es unter vorsichtiger Vermeidung einer zu starken Erwärmung nach und nach — nach Maasgabe seines specifischen Gewichtes, zu $^1/_4 - ^1/_3 - ^1/_2$ des Volumens, mit rectificirter, concentrirter Schwefelsäure, schüttelt es oft um, lässt es dann zwölf Stunden stehen und destillirt nachher aus dem Wasserbade das Chloroform von der Säure wieder ab. Um den lezten Antheil von schwefliger Säure und Weinöl (durch die Zerstörung des Weingeistes bedingt) noch auszuscheiden, indem empfindliche Lungen davon zu heftig irritirt werden könnten — schüttelt man das Präparat mit wenigem, troknen, fein gepulverten Kali carbonicum und rectificirt es nochmal im Wasserbade.

Was nun die Wirkungsweise betrifft, so haben wir im vorigen Jahresberichte die Mittheilungen über *Amussat's* im grosen Maasstabe unternommenen Prüfungsversuche gemacht und die Vergleichspunkte zwischen den Wirkungen des Chloroforms u. Schwefeläthers hervorgehoben, bei denen das erstere über den lezteren den Sieg davon getragen hatte, indem man es sogar ein absolutes Anästheticum nannte. Hiergegen erhoben sich aber die Versuchsresultate von *Roux*, *Blandin* u. *Pitha*, welche bei gewissen Individuen grösere oder geringere Renitenz gegen die Chloroformwirkung beobachteten — wie denn auch die vorjährigen Experimente und Beobachtungen über die von *Roux* contra *Simpson*, *Velpeau*, *Sedillot* etc. bestrittene Frage über kürzere oder längere Dauer der Chloroform- od. Aetherwirkung dahin entschieden, dass dieselbe ebenfalls eine durchaus individuelle sei. Als wirklich constanten Unterschied zwischen Aether u. Chloroform (abgesehen von der Frage, ob der Schlaf durch Chloroform natürlicher und weniger als Betäubung erscheine, eine Frage, welche auf die Analogie beider zurükgeführt wurde) fand man aber, dass die Nachwirkungen des Chloroforms jedenfalls leichter und flüchtiger als die des Aethers sind. Die Frage über die Wirkungsverschiedenheit des einen und andern auf den Puls war unentschieden geblieben, da die Versuche von *Pitha* gegen die Angaben von *Drey* auftraten, welcher dem Chloroform eine directe lähmende Wirkung auf die Circulationsorgane zuschrieb. (Vergl. Jahresbericht 1848.) In Hinsicht der Wirkung des Chloroforms auf den Darm hatte *Gruby* dieselbe als eine die peristaltische Bewegung beschleunigende erkannt, u. so war die Praxis darauf gekommen, die Muskelfaser des Uterus dadurch zur Contraction anzuregen, während die im asphyctischen Stadium eintretende Muskelerschlaffung wiederum zum praktischen Hülfsmittel bei Reposition von Hernien, Luxationen und Fracturen führte. Die Anwendung des Chloroforms in der Geburtshülfe, wodurch der Aether gänzlich verdrängt wurde, fand nach *Simpson's* ersten Beispielen auch eine allgemeinere Nachahmung in Frankreich und Deutschland, während *Dubois* die allgemeine Zuläsigkeit der Betäubung beim Geburtsacte anfocht, obgleich *Malgaigne* nur eine Verzögerung des Geburtsfortganges von weniger groser Bedenklichkeit anerkannte. In der gerichtlichen Medicin war es namentlich die Erkennung simulirter Krankheiten, welche die Narkose bedeutend erleichterte und wovon *Baudens* einen ausgedehnteren Gebrauch machte. Die Zahl der Krankheiten, in welchen Aether und Chloroform inerlich u. äuserlich versucht wurde, stieg mit jedem Jahre höher, so dass wir in dem lezten Berichte viele neue Erfahrungen rubriciren konnten, unter denen namentlich die Anwendung des Aethers gegen Tetanus und die von *Pierogoff* ausgegangene, vielfach ausgedehnte Application per anum hervorzuheben sind.

Die Apparate zur Inhalation wurden mit dem Zurükdrängen des Aethers gleichfalls mehr auser Anwendung gebracht, da das Chloroform weit besser ohne Apparat mittelst einfachen Schwammes oder Tuches dargereicht wird. Auch versuchte *Höring* eine Mischung von beiden Potenzen, 4 Theile Aether auf 1 Theil Chloroform, was angenehm einzuathmen und von gutem Erfolge gewesen sein soll. — Was nun die Gegengifte bei einer möglichen Intoxication betrifft, so wurden von verschiedenen Autoritäten genannt: Einathmen von Sauerstoff, atmosphärische Luft, Electricität, Ammoniak (von *Welz* als gefährlich bezeichnet) Wein, passive Bewegung; gegen Chloroform namentlich kalte Wasserbesprizung, Morphium — was durch die physiologische Erfahrung bedeutsam wird, indem die Chloroformwirkung regelmäsig nach vorhergegangenem Gebrauche von Morphium und Strychnin versagte, weshalb auch Nux vomica empfohlen wurde. — Endlich hatte man auch mit *andern* Betäubungsmitteln mannigfaltige Versuche gemacht, die als Stellvertreter des Aethers und Chloroforms oft noch gefährlicher waren, wie z. B. der Schwefelkohlenstoff. — Durch *Dauriol* wurden auch Solanum, Hyoscyamus, Cicuta, Datura und Lactuca in die Reihe der Experimente gezogen. Dämpfe von *Benzin*, so wie *Bromaethyl* beschliesen den Kreis dieser Versuchsstoffe. —

Nach diesem kurzen geschichtlichen Ueberblike über die vorjährigen Leistungen werden wir nun zu der Darstellung der diesjährigen Fortschritte, Läuterungen und Vergleiche übergehen. —

Physiologische Experimente über die Wirkung.

Eine Reihe von nahe an 70 Versuchen, wie die Anwendung des Chloroforms bei vielen schweren und leichten Operationen, hatten *Meinel* zu einem entschiedenen Lobredner der Narkose durch Chloroform gemacht. Er zieht es unbedingt dem Aether vor, sieht die Narkose früher eintreten, den eintretenden Betäubungszustand einem tiefen, gesunden Schlafe ähnlich — so wie die Nachwirkungen ohne bedenkliche Folge u. erkennt die erste physiologische Wirkung in einer deutlichen Veränderung des Gefässsystems, da der Puls groswellig, meist frequenter, selten aber aussezend wird u. seine Gleichmäsigkeit behält. Damit eng verbunden wird das anfänglich ruhige Athmen aufgeregter, bewegter, dann aber wieder langsam und während der Betäubung ganz unbemerkbar. Darauf treten krampfhafte Bewegungen der oberen Augenlider ein, mit vermehrter Thränenabsonderung, die Pupille erweitert sich und der Augapfel wird nach aufwärts gerollt. Auch die anderen Muskeln treten allmälig in den Zustand tonischer Krämpfe, die Glieder zittern, fast wie beim Mercurialzittern — selten zeigen sich Symptome gestörter Hirn- u. Nervenfunction, wie Lachen, Sprechen, Geberden; doch wo sie beobachtet werden, folgt ihnen bald Collapsus, Bewustlosigkeit, Unfähigkeit zu jeglicher Bewegung u. Anästhesie. Eine bis zwei Minuten waren meistens zur Inhalation hinreichend, in seltenen Fällen bedurfte die Wirkung neun und mehr Minuten an Zeit.

Heyfelder beobachtete zu wiederholten Malen ein dem Trismus ähnliches so festes Verschliesen des Mundes, dass die Operation im Munde selbst ganz unausführbar blieb. Ob dieses Symptom ein allgemeiner vorkommendes ist, müsste erst näher beobachtet werden, da der Arzt, wenn er gerade keine Operationen im Munde bezwekt, wie es in *Heyfelder's* Klinik zu Erlangen vorkommt, nicht auf diesen Trismus aufmerksam gemacht wird. — In Bezug der Muskelcontractionen und deren Unterscheidung, ob dieselben vital-functionelle oder auf Structurveränderung beruhende sind, sezt nur die Chloroformbetäubung in den Stand, beide Zustände zu unterscheiden. Während derselben werden die Muskeln bis unter denjenigen Grad vitaler Spannung erschlafft, den sie sonst im Zustande völliger Ruhe beibehalten und eben diese physiologische Wirkung wird, wie *Lauer* auch benuzte, für die Behandlung der Gelenkverkrümmungen wichtig.

Mit den meisten Beobachtern übereinstimmend, welche Versuche über die Wirkungen von Chloroform und Aether zur Vergleichung ihrer physiologischen Einflüsse auf den Organismus angestellt haben, sind auch die Resultate von *Speyer* in Kassel, welcher dem Chloroform für alle Fälle den Vorzug vor dem Schwefeläther einräumt, *weil* die Wirkung des ersteren, im Vergleiche zum Aether, eine früher eintretende, eine das Nervenleben primär afficirende und deshalb intensivere und im Allgemeinen zuverlässigere ist, weil man zur Erzielung der Anaesthesie einer geringeren Quantität bedarf und die Einwirkung während *einer* Sizung in Pausen längere Zeit fortgesezt werden kann, die Anwendung selbst eine angenehmere für Patient und Umgebung ist, und ferner des Nachts bei Licht ohne Gefahr der Entzündung und Explosion vollzogen werden kann. Wenn *Speyer* aber noch den Vorzug des Chloroforms deshalb anerkennt, weil es, im Gegensaze zum Aether, nur unerhebliche Nachwirkungen bewirke, so widerspricht er darin geradezu den Behauptungen *Sedillot's* — wie wir sie in den früheren Berichten ausführlicher mitgetheilt haben. Ueble Folgen sah *Speyer* nur da eintreten, wo die Asphyxie in den Tod überging, also Apoplexie wurde — (was aber nach *Speyer* durch Aether weit leichter möglich wird) oder wo, wegen zu rasch vorübergehender Wirkung, der Kranke die unvollendete chirurgische Operation störte und die Anwendung des Chloroforms durch eine mehrmalige schnelle Wiederholung und damit bedingte grose Quantität der Gabe zur Asphyxie führen konnte. — Cerebralhyperämie, wie bei Aetherismus, sah *Speyer* bei Chloroformwirkung niemals, während noch zu berüksichtigen ist, dass das Chloroform sich weit kürzere Zeit im Organismus aufhält, als der Aether, und deshalb auch weniger nachtheilige Einflüsse auf den Heilungsprocess entstehen, die man bei Aether immer mehr deutlicher bemerkt, je vollständiger die Aethernarkose gewesen war. Es wurde schon in früheren Berichten von uns angegeben, dass *Schuh* in solchen Fällen eine dünnere Beschaffenheit des Blutes beobachtete, wobei die Plasticität so vermindert erschien, dass genau aneinander gelegte Wundränder sich nicht vereinigten, vielmehr ihr frisches Aussehen behielten u. der Heilprocess durch Verjauchung, Necrosirung etc. sehr verzögert wurde. —

Ueber die Wirkungsweise des Aethers und Chloroforms hat *Wucherer* interessante Andeutungen gegeben, die wohl eine bisherige Lüke ausfüllen dürften. Er wendete, wie später ausführlicher berichtet wird, beide Stoffe bei inern Krankheiten als Inhalationen, und bei äusern Uebeln als örtliches Mittel an. Die *örtliche Wirkung* des tropfbar flüssigen und dampfförmigen Aethers erweist sich bei gesunden Individuen und *flüchtiger* Anwendung als energische Fremdstoffe, welche die Thätigkeit der empfindenden Organtheile erhöhen und in wunden Stellen die physiologisch-capillären Processe hervorrufen. An diese primärreizende Wirkung schliest sich dann nicht selten der auf Repulsion durch

Kälteerzeugung folgende stärkere Blutandrang an. — Längere Fortdauer der Anwendung bewirkt Verminderung, Abstumpfung der örtlichen Empfindung an der Applikationsstelle, wahrscheinlich bedingt durch Durchdringung der organischen Zellen mit Aether oder Chloroformgas, Unterbrechung des Nervenstromes durch eingeschobene Nichtleiter. Die mechanische Ausspannung der Zellen drängt die kreisenden Flüssigkeiten zurük, wobei die Verdunstung mitwirkt.

Die betäubende Wirkung besteht darin, dass durch längere Inhalation Chloroform- und Aethergas in den Kreislauf übergehen. — Die Blutkörperchen, als Träger des Gases, führen dasselbe zum Gehirn — dessen Zellen durchdrungen, ausgespannt werden und die Nervenbahnen — die Innervationskette vielleicht unterbrechen.

Aus dem Kreislaufe zurükkehrend, werden Chloroform und Aether als Kohlensäure und Wasser auf verschiedenen Wegen ausgeschieden. Während der Gegenwart im Kreislaufe ist der eigentliche Respirationsprocess beschränkt, die Rükbildung fast sistirt und gewissermasen — wie *Wucherer* meint, eine „Kraftersparung" — ohne eigentliche Erhöhung — eine scheinbare Kräftigung und Lebens-Tenacität bewirkt.

Es hat aber auch in diesem Jahre nicht an Gegnern des Chloroforms und an Wortführern des Aethers gefehlt. Und gerade in einer Periode, wo das Chloroform fast ganz und gar die Aetherinhalation in den Hintergrund drängte, hat *Krahmer* es versucht, viele Einwendungen gegen dieselbe zurükzuweisen. So zieht er gegen *Nathan's* „Aetherrausch" zu Felde, den er nur eine, aller praktischen Erfahrung ermangelnde Theorie nennt, er sucht den Einwurf von *Zeis*, dass man den Aether nicht bei Leuten anwenden dürfe, die an spirituöse Getränke gewohnt seien, als unwahr zu entkräften, da *Dieffenbach*, *Pitha*, *Heyfelder* u. A. manchen Säufer unter ihren Operirten gehabt haben. Die Behauptung *Magendie's*, dass der Schmerz öfters bei Operationen leiten müsse, um z. B. die Unterbindung eines Nerven zu verhüten, nennt *Krahmer* nur eine Curiosität, und auch die von *Diday* aufgestellte Angabe, dass man den Aether nicht bei Tenotomie anwenden dürfe, weil hier der Kranke die zu durchschneidende Sehne selbst ausspannen müsse, wird mit Recht als eine chirurgische Unerfahrenheit *Diday's* zurükgewiesen. Der Einwurf, dass Aether bei vollblütigen Personen, besonders wenn sie zu Kopfcongestionen geneigt sind, Schlagfluss hervorbringen könne, dass nach *Pleischl* die in dem Apparate sich sammelnde ausgeathmete Kohlensäure diese schädliche Wirkung zu üben im Stande sei — was übrigens schon *Schuh* als unerwiesen bezeichnet — wird von *Krahmer* dadurch widerlegt, dass nach seinen und vielen fremden Erfahrungen der Aether gar *keine* Kopfcongestionen bewirke — und sollten sie wirklich wahrgenommen werden, hier, wie auch *Pitha* glaubt — Gemüthsbewegung und unzwekmäsiges Benehmen des Kranken die Ursachen seien, abgesehen davon, dass viele Menschen schon mit nervöser Erregung u. beschleunigtem Pulse die Inhalationen beginnen. — Desgleichen widerlegt *Krahmer* auch durch faktische Beweise, dass die Ansicht: Inhalationen von Aether würden bei Tuberculosis pulmonum, Neigung zu Bluthusten und Herzkrankheiten gefährlich, eine durchaus irrige sei. Die Meinung von *Pleischl*, dass die Aetherisation Anlass zu einer späteren Vermehrung der Geisteskranken geben könne, zerfällt vorläufig in sich selbst, da keine Beweise dafür vorliegen können. — Es existiren überhaupt in der hierher gehörigen Literatur nur zwei Fälle von entzündlichen Brustaffektionen nach Aetherinhalation, nämlich der Fall, den *Pitha* beschreibt, wo aber Individualität und nervöse Aengstlichkeit des Patienten mitsprachen — und der in der Charité vorgekommene Fall, den aber *Krahmer* nicht der Aetherwirkung zuschreibt.

Den Einwurf betreffend, dass die Blutung während u. nach der Operation mit Aether bedeutender sei, wie auch Neigung zur Nachblutung eintritt, was allerdings auch *Dieffenbach* behauptete, so sucht *Krahmer* denselben statistisch zu entkräften, wie endlich durch gegentheilige Angaben anderer Operateure, wie z. B. *Heyfelder*, *Halla*, *Textor*, *Siegmund*, *Lauzier*, *Demme* u. A. Dass übrigens die Wundheilung per primam intentionem durch Aether schwieriger gemacht werde, widerlegt *Krahmer* durch die dagegen sprechenden Erfahrungen von *Textor*, *Vettmann*, *Lauzier*, *Pitha*, *Dieffenbach*, *Heyfelder*, *Pirogoff* u. A., und die von *Schuh* behauptete Pyämie durch Aetherwirkung ist bis jezt von keinem anderen Operateur weiter bestätigt worden. — Was nun die durch Aether erfolgten Todesfälle betrifft, so schreibt er sie dem Verhalten des Operateurs, der Individualität des Kranken und auch einer falschen Statistik zu, die das Zufällige oder in den Nebenumständen Begründete mit in die Rubrik des Aethertodes gebracht haben soll.

Fand hier der Schwefeläther eine neue Hervorhebung und Fürsprache, so wurde dagegen in Frankreich manche Stimme *gegen* das Chloroform laut, welche die Gefahren seiner Wirkung einleuchtend zu machen suchten. Solche Warnungen kamen namentlich von *Diday* in Lyon, welcher sie in Briefform durch die Gazette médicale de Paris veröffentlichte, worin er seine Abneigung gegen die Chloroformnarkose gegen manche Gegner zu vertheidigen hat, obgleich auch Autoritäten wie *Colrat*, *Rodet*, *Bärrier* u. A. auf seiner Seite stehen. — Er hat viele un-

glüklich verlaufende Fälle einregistrirt, unter denen die tödtlichen Folgen der Narkose in der Praxis von *Jobert*, *Roux*, *Giraldès*, *Nunn*, *Robbs*, *Neumann*, und in dem Hôtel Dieu d'Auxerre allerdings interessant sind, und erklärt das Chloroform für ein Gift, welches gänzlich aus der Chirurgie verbannt werden müsse. Wir werden bald sehen, wie sich andere Beobachter mehr oder weniger für eine gleiche Ansicht aussprechen. — Dagegen aber erklärt *Rapp*, dass er von Chloroform nie üble Zufälle oder Folgezustände gesehen habe, dass selbst die Patienten, welche während der Narkose einem Sterbenden glichen, beim Verfliegen der Wirkung ganz wohl wieder erwachten, und allerdings ist der Fall mit einem Knaben in dieser Rüksicht sehr interessant, den er ausführlich im Bayerischen Correspondenzblatte, No. 41, 1849, erzählt.

Da immer neue Vertheidiger und Gegner des einen oder andern Agens auftraten, so versuchte *Bouisson* eine auf specielle Indicationen gegründete Parallele zwischen beiden zu ziehen. Die Resultate über die physiologischen Wirkungen, Anwendungsweisen und Folgen bieten uns aber nichts Neues dar, was wir im vorigen oder diesen Jahresberichte nicht schon von Andern erfahren haben. Zu Gunsten des Chloroform im Vorzuge vor dem Schwefeläther hat *Miller* ein Werk geschrieben, welches im vorigen Jahre englisch, dies Jahr aber französisch erschienen ist und deshalb manche Bemerkungen der französischen Literatur hervorrief. — Als Hauptresultate seiner chirurgischen Experimente heben wir hervor, dass das Chloroform niemals im Stiche lasse, wo man Anaesthesie beabsichtige, dass aber seine Anwendung immer die Ueberwachung von Seiten einer competenten Person erfordere, dass man die Kranken weit leichter im Bette, als im chirurgischen Amphitheater betäuben könne, dass durch die Anaesthesie Operationen möglich würden, welche ohne sie gar nicht ausführbar seien, dass die Chloroformwirkung auch die *nach* der Operation eintretenden Schmerzen mäsige und auch während der Anwendung viel dazu beitrage, den unruhigen oder kindlichen Kranken besser zu untersuchen, so wie bei Frauen die Schamhaftigkeit zu überwinden, dass endlich die atmosphärische Luft das beste und leichteste Gegenmittel gegen die heftigen Zufälle oder die Dauer der Chloroformwirkung sei. — Diese Gründe bestimmten *Miller*, die Chloroformanwendung jeglicher Aetherisation unbedingt vorzuziehen. — Ueber die häufigste Ursache der Unglüksfälle bei Chloroforminhalation hat Hospitaloberarzt *Aucellon* zu Dieuze die Bemerkung gemacht, dass alle solche böse Zufälle die Symptome starker Indigestion, den Charakter sogenannter *gastrischer Apoplexie* darbieten. Er hat entdekt, dass man das Chloroform nicht nach dem Essen, sondern stets bei nüchternem Magen geben soll, wobei besonders darauf zu achten ist, dass das Präparat nicht mit Aceton verunreinigt ist und die Verflüchtigung nicht zu rasch und ohne gehörige Beimengung der atmosphärischen Luft geschehe, weshalb er sich einer zu der Form einer Dute aufgerollten Serviette bedient, auf deren Boden er den mit Chloroform befeuchteten Schwamm legt. Den obern Serviettenrand schliest er niemals so fest an Nase, Mund und Kinn, dass nicht atmosphärische Luft nebenbei eindringen könnte. (Dingler's polytechn. Journal, B. CXV., Heft 4, Seite 319.)

Die ausgedehntesten Arbeiten zur Beantwortung der Chloroformfrage wurden von der französischen Akademie dargeboten. Es nahmen an diesen Debatten die hervorragendsten Männer der Pariser Schule Theil, wie *Roux*, *Velpeau*, *Bégin*, *Jules Clobquet*, *Amussat*, *Jobert*, *Honoré*, *Poiseuille*, *Bussy*, *Renaud*, *Gibert*, *Guibourt* wie *Malgaigne*. — Es hatte nämlich die Akademie eine Mittheilung von *Gorré* in Boulogne sur mer empfangen, welcher einen durch Chloroforminhalation verursachten Todesfall ankündigte, während *Robert* einen analogen Fall berichtete. Die Akademie, über diese Nachrichten frappirt, ernannte eine Commission, welche die Fälle untersuchen sollte, und *Bégin* wurde zum Berichterstatter gewählt und der Minister des öffentlichen Unterrichts forderte, statt gerichtlicher Einschreitung, das Urtheil der Akademie, da Humanität und Justiz ein Interesse daran hätten, die Zweifel über die Zulässigkeit des Chloroform gelöst zu sehen. — Die Commission verband sich darauf mit der bereits bestehenden Aether-Commission und *Bégin* widmete sich ganz diesem Gegenstande. Die Debatten darüber sind im höchsten Grade interessant und wichtig, da hier nur vollkommen competente Stimmen redeten. Das Bulletin der Akademie gibt uns eine ausführliche stenographische Mittheilung jeder einzelnen Commissionssizung, aus der wir folgendes General-Resumé hier herausziehen. Die Akademie hatte *sechs* Cardinalfragen der Commission zur Beantwortung übergeben.

1) Ist es wahr, dass Chloroform ein Gift ist, welches schnell den Tod herbeiführen kann? — Die Antwort der Commission lautete: Die Vergiftung tritt bei Thieren mit einer so allmäligen Langsamkeit ein, dass es nicht annehmbar ist, dass Menschen bis zur Vergiftung gelangen können, wenn die Inhalation von chirurgischen Händen vermittelt und bewacht wird. (*Bégin* hatte rapportirt, dass der Tod bei Thieren erst nach Einwirkung von *einer* Minute eingetreten sei, aber er habe dagegen französische Aerzte reclamirt, da sie den Tod schon früher beobachtet hätten. Indessen erklären *Sedillot*, *Plouviez* in Lille, sowie Praktiker der Blandin'schen Klinik, dass die Empfindung in einigen Secunden

verschwunden, der Tod aber erst während der Dauer von 2 Minuten eingetreten wäre.)

2) Ist es wahr, dass die beobachteten Todesfälle in Folge der Chloroforminhalation, namentlich auch der Fall von *Gorré* — durch die giftige Wirkung dieses Mittels verursacht worden sind? — Die Commission antwortete: Unter 8 solchen Fällen können nur *drei* mit Gewissheit als solche Vergiftungsfälle bezeichnet werden, aber im Falle von *Gorré* hat das Chloroform *nicht* zum Tode des Menschen beigetragen. (Bei dieser Frage waren *Blandin* und *Rochoux* ganz entgegengesezter Meinung mit der commissarischen Antwort, da sie durchaus nicht zweifelten, dass Chloroform die wirkliche Todesursache in *allen* vorliegenden Fällen gewesen sei. — *Velpeau* erklärte das Chloroform im Gorré'schen Falle für völlig unschuldig, *Roux* sah darin nur eine Gelegenheitsursache, während *Amussat* erklärte, dass nur die Beweiselemente für die tödtliche Wirkung mangelten und es zu viel gesagt sei, wenn der Berichterstatter absolut behaupte, dass das Chloroform nicht beim Tode des Boulogner Kranken mitgewirkt habe. — Jedenfalls dürfte die Commission hier zu weit gegangen sein, da die individuellen Umstände, die Anwendungsart und Dosis, so wie die Erscheinungen in den Leichen: Farbe und Consistenz des Blutes, Lungenemphysem, Gegenwart des Gases in den Gefäsen etc. die Chloroformvergiftung deutlich genug beweisen.)

3) Ist es wahr, dass der in Folge von Chloroforminhalation erfolgte schnelle Tod durch Asphyxie entstanden ist und — wenn diese erwiesen wird — dass dieselbe nothwendige Folge von Luftmangel im Inhalationsapparate ist? — Der Commissionsrapport antwortete darauf: Die Asphyxie erscheint als die Hauptgefahr des Todes bei allen den Thieren, welche die Aerzte zu Edinburg, wie *Sedillot* u. A. bei menschlichen Opfern des Chloroforms beobachteten. *Bégin*, der Berichterstatter, war der Ansicht, dass die Veranlassung dieser Asphyxie in der physikalischen Disposition des Apparats gelegen habe. — Hiergegen erhob sich das Commissionsmitglied *Amussat*, der *immer* die Asphyxie als eine Folge der Intoxication betrachtete, was auch *Blandin* anerkannt wissen will. (Die vergleichenden Erfahrungen haben uns übrigens auf das Resultat geführt, dass die Asphyxie nicht absolute Folge der Chloroformwirkung ist, dass wo sie stattfindet, sie von der Intoxication allerdings abhängt und dass grose Dosen schnell, ohne Stadium der Asphyxie, die Thiere tödten.)

4) Ist es nöthig, dass man bei Anwendung des Chloroform einen präcisen Apparat den vagen Mitteln, wie Schwamm, Taschentuch, Compressen vorziehen muss? — Diese Frage ist von der Commission eigentlich gar nicht beantwortet. Sie spricht nur von verschiedenen Administrationsmethoden in ihrer Gefahr wegen der Asphyxie. *Roux* und *Blandin* ziehen Apparate vor, obgleich viele Stimmen für eine freiere Anwendung sich erklären, um der atmosphärischen Luft mehr Zutritt zu lassen. —

5) Ist es wahr, dass eine unbestimmbare und unmessbare Dosis von Chloroform gegeben werden muss, und existirt nicht eine Bedingung, nach welcher, ohne Gefahr schwerer Folgen, die normalen Dosen geändert werden können? Auch hierüber lässt uns die Commission in Zweifel. Indessen haben uns direkte Beobachtungen von *Blandin* und *Roux* überzeugt, dass irritable Personen, solche mit Herz- und Lungenleiden gänzlich von der Chloroformanwendung abzustehen oder die Dosis und Dauer der Inhalation sehr zu verringern bestimmen, namentlich bei Frauen, Kindern und Schwächlichen.

6) Ist es wahr, dass irgend eine dieser vorhergehenden Fragen nicht gelöst zu werden vermag, oder wenigstens entgegengesezte Ansichten hervorruft? —

Was die erste Frage betrifft, so steht der Berichterstatter allein mit seiner Ansicht, dass unter chirurgischen Händen kein Tod erfolgen könne, der als reine Chloroformwirkung angesehen werden dürfe. — Rüksichtlich der zweiten Frage hat *Rochoux* die Academie aufgefordert, sich einstimmig gegen die Ansicht der Commission zu erklären. Eben so allein in den Aussprüchen steht der Berichterstatter der Commission mit den Beantwortungen der übrigen Fragen, und die französischen Aerzte haben in den med. Blättern bereits manchen literarischen Kampf gegen eine Commission eröffnet, welche nun abermals den Beweis gibt, wie berühmte Männer oft die bornirtesten Ansichten von der Welt vertreten.

Benoit, Mitglied der med. Facultät zu Montpellier, hat in einem Briefe an l'Union médicale seine Ansichten über die Chloroformanwendung bei chirurgischen Operationen öffentlich ausgesprochen, und zwar als Ansicht der med. Schule zu Montpellier, veranlast durch die Arbeiten der Academie, den dagegen erhobenen Widerspruch von Seiten der Praktiker, so wie durch *Diday*, welcher das Chloroform gänzlich aus der Chirurgie gestrichen wissen wollte. So hatte auch bereits *Robert* in der Academie auf die Gefahen dieses Agens aufmerksam gemacht, und darauf angetragen, die Kranken von der Wohlthat der Anästhesie zu befreien, weil die Unempfindlichkeit nicht auf eine ruhige Weise eintrete. — In gemässigter Uebereinstimmung mit diesen Ansichten spricht sich auch *Benoit* gegen die blinde Anwendung bei allen Operationen aus.

Wollten wir die Resultate der ärztlichen Erfahrungen in Frankreich in wenige Worte zusammenfassen, so hätte man anzuerkennen, dass die Chloroformeinathmung als allgemeina nästhe-

tische Methode angenommen, und für die *Ausnahmen* die Aetherathmung vorbehalten wurde. Diese Ausnahmen sind aber so *häufig* und *wichtig*, dass man sie einer ernsten Untersuchung noch ferner für werth hält. Die Ansicht der Majorität ist die, dass während der künstlichen Anästhesie der Tod auf dreifache Weise erfolgen könne, nämlich durch Hemmung der Innervationsausstrahlung, durch Asphyxie und durch Ohnmacht. Da Chloroform diese Zustände fördert, so soll man auf dessen Application immer da verzichten, wo Disposition zu einem dieser drei Zustände vorhanden ist. Zur Asphyxie disponiren: Asthma, Krankheiten der Luftwege überhaupt, wie Emphysem und chronische Katarrhe; zu Syncope disponiren: Krankheiten der grosen Blutgefäse, Anämie, Erschöpfungen durch bedeutende Verlezungen und Operationen; zur Innervationsstörung disponiren: Neurosen, wie überhaupt nervöses Temperament, grose, nervöse Schwäche, wie bei manchen Frauen, Kindern und kachectischen Greisen, ferner grose moralische Niedergeschlagenheit. In allen solchen Fällen schreitet der französische Arzt zum Schwefeläther, den er weniger energisch, weniger gefährlich nennt. — Dass man übrigens ungeheure Dosen von Chloroform wiederholt und bei nervöser Constitution ohne Gefahr vertragen kann, davon zeugt die Mittheilung eines Arztes in Nr. 22 der *Wesely*schen Zeitung, der seine an Epilepsie leidende Frau damit behandelte.

Anwendung bei chirurgischen Operationen und in der Chirurgie überhaupt.

Hier können wir uns dieses Mal kurz fassen, indem uns ein Blik über die Literatur dieses Jahres überzeugt, dass alle Operationen, welche die Chirurgie auszuführen Gelegenheit fand, bereits mittels Chloroform- oder Aethernarkose ausgeführt worden sind. In unseren Berichten von 1847 und 1848 haben wir die einzelnen Operationen noch aufführen können, weil dieselben immer noch als Versuche erschienen und auch noch zu erfahren war, bis zu welcher Ausdehnung dieselben unter Narcotisation ausführbar wären. Es hat sich bekanntlich herausgestellt, dass keine Operation davon ausgeschlossen geblieben ist. Auser den blutigen Operationen, wo es darauf ankam, Schmerzen zu stillen, und dadurch die Ruhe des zu Operirenden zu vermitteln, wurde die Narcotisation, namentlich durch Chloroform, noch durch ihre erschlaffende Wirkung auf die Muskelfaser wichtig, und bei Einlenkung verrenkter Glieder, bei Reposition fracturirter Knochen und Hernien vielfältig nüzlich gemacht. — Ueber die bei eingeklemmten Brüchen gemachten Erfahrungen hat uns diesjährig *Fano* in Paris seine Mittheilungen gemacht, aus denen hervorgeht, dass ein rechterseits gelegener, nicht zurükbringbarer, seit sechsunddreissig Stunden eingeklemmter Inguinalbruch durch Chloroforminspiration complet reducirt wurde — dass ferner eine Entero-epiplocele crural. der rechten Seite, achtzehn Monate alt, unreponibel seit vierundzwanzig Stunden eingeklemmt, vollkommen während des Chloroformismus reducirt wurde.

Eine besondere Aufmerksamkeit hat das Chloroform in der chirurgischen Kinderpraxis gefunden. *Guersant* hatte sich darüber, nach der Erfahrung von einer grosen Zahl öffentlicher Fälle im Kinderhospitale zu Paris, ausgesprochen, und seine Ansichten werden dort für werthvoll gehalten. *Guersant* aber erklärte, in Folge seiner praktischen Resultate, dass, wenn das Chloroform wirklich wieder aus dem Gebiete chirurgischer Hülfsmittel im Kreise der erwachsenen Patienten entfernt und verdrängt werden sollte, er dahin streben und nicht davon ablassen werde, dieses Mittel in der chirurgischen Kinderpraxis zu conserviren und ihm die gröstmöglichste Ausdehnung zu geben. — Ein Haupterfordernis bei Operationen am kindlichen Körper ist vor Allem die Ruhe, welche weder Gewalt noch Zureden zu erreichen, das Chloroform aber augenbliklich herzustellen vermag. Indessen weiss man, dass im kindlichen Alter das Nervensystem prädominirt, und dass man, allen Erfahrungen nach, in solchen Dispositionen behutsam sein und oft ganz der Narcotisation entsagen muss, um grösere Gefahren zu vermeiden. — *Guersant* räth an, in solchen Zuständen nicht gleich eine Anästhesie zum Zweke der Operation veranlassen zu wollen, sondern zuvor mit dem Kinde einen im geringeren Grade sich beschränkenden Versuch zu machen, obgleich diese Fälle nur selten, und namentlich in seinem Kinderhospitale nur höchst selten vorgekommen sind. Gegen diese Versuchsinhalationen haben sich freilich andere Stimmen mit Heftigkeit geäusert, dieselben eine chirurgische Blamage genannt, die proscribirt werden müsse — da genug Erfahrungen vorlägen, dass Kinder schon beim ersten Inhalationszuge in völlige Anaesthesie gefallen waren, und also der Versuch überflüssig erscheine, zumal nicht die geringste üble Folge davon bekannt geworden sei. — Dazu kam der Uebelstand, dass Individuen, denen man nach der guten Wirkung des Chloroforms oder Aethers die Operation auf den andern Morgen ankündigte, nunmehr sich dagegen sträubten, während sie hätten gleich bei der sogenannten Versuchsinhalation operirt sein können. — Auserdem ist bemerkt worden, dass nach Aetherisation die Bronchien noch vom Contact mit dem Aetherdunste so reizbar geblieben waren, dass eine zweite Anwendung behufs der vorzuehmenden Operation geradezu unmöglich war. Das ist nun bei dem Chloroform freilich nicht zu befürchten, da die

Organe gegen dessen Einwirkung weit toleranter erscheinen. Das Bulletin de Thérapie ist der Meinung, den Narcotisations*versuch* bei Kindern wie *Guersant* zu machen, aber so wie man sieht, dass eine Wirkung eintritt, sogleich die Operation vorzunehmen. Bei Kindern soll, der Erfahrung nach, die Chloroformisation mittels eines Apparates vorzuziehen sein, zumal man dieselbe gegen ihren Willen, also unter Sträuben, vornehmen muss. Im Falle man nicht jederzeit einen passenden Apparat zur Hand hat, empfiehlt *Guersant* eine Serviette, in deren Inenseite ein mit einem Löffel voll Chloroform getränkter Schwamm befindlich, auf passende Weise um den Kopf zu schlagen. Es ist nur zu beobachten, dass sich das Kind nicht erschrikt; doch ist es immer vortheilhaft gewesen, Hände und Füsse zu fixiren. Bei Operationen über dem Munde, wo das Blut in denselben einfliessen kann, vermeidet *Guersant* die Chloroformisation, da die Erfahrung gelehrt hat, dass, bei dem Unvermögen solcher in Narkose befindlicher Kinder, die Lippen zu schliessen oder Schlukbewegungen zu machen, das Blut leicht in den Larynx sich ergiesst und Erstikung veranlasst. — Ganz besonders vortheilhaft zeigte sich die Chloroformisation in der Kinderpraxis bei Untersuchung der Augen, bei Operation der Cornea, der Linse, künstlicher Pupillenbildung etc.

Ueberhaupt fand das Chloroform eine besondere Berüksichtigung in der praktischen Ophthalmologie und der Augenchirurgie. Von Dublin aus wurden die Vortheile dieses Mittels besonders gerühmt und die Operationen: Exstirpation des Augapfels, Ausschälung von Geschwülsten in der Orbita, künstliche Augenliderbildung, ferner die chirurgische Beseitigung von Entropium und Ectropium dabei namhaft gemacht. Nach *Mackensie* wendet man auch den Aether oder das Chloroform in gewissen Fällen von Ophthalmie mit sehr intensiver Photophobie an. Dagegen hat sich aber *Wilde* entschieden *gegen* die Anaesthesie bei Augenoperationen ausgesprochen, indem er diese nicht nur gefährlich und nuzlos, sondern geradezu für unausführbar erklärt, weil die meisten Operationen am Augapfel es nothwendig erheischen, dass der Kranke durch willkürliche Bewegungen zu Hülfe komme, wie beim Strabismus, wo man nicht weiss, ob der Muskel völlig durchschnitten ist, wenn man den Kranken nicht versuchen lassen kann, den Bulbus nach dieser oder jener Richtung zu drehen — so bei der Staarextraction, wo der Kranke sein Auge nach verschiedenen Richtungen incliniren muss; — gefährlich ist aber die Chloroformwirkung auch, indem ein krankhafter oder convulsivischer Zufall, den man vorher gar nicht berechnen kann, das Instrument auf falsche Bahn zu leiten vermag, und bei der Cataracte es leicht möglich wird, dass die Iris während der allgemeinen Erschlaffung des Narcotisirten vorfallen, der Humor vitreus verloren gehen und der Bulbus aus seiner Lage gerathen kann. Unnüz nennt aber *Wilde* die Chloroformisation bei Augenoperationen, weil die meisten derselben mit höchst geringem Schmerze verbunden sind.

Was nun die *örtliche* Anwendung des Chloroform betrifft, so hat darüber *Contel* in Vezelive manche Erfahrungen in der Gaz. des Hôpit. mitgetheilt, die mit den englischen Beobachtungen ziemlich übereinstimmen. — So 6 Tropfen in einen cariösen Zahn applicirt, nimmt der Schmerz plözlich ab, und selbst die Extraction war schmerzlos, wenn Zahn und Zahnfleisch vorher mit Baumwolle, welche ungefähr 6 Tropfen Chloroform aufgenommen hatte, inen und ausen leicht gerieben wurden. Diese locale Application ist mit dem kurz dauernden Gefühle geringen Brennens begleitet. — Auch in Amerika hat man die locale Wirkung des Chloroforms kennen lernen; so wird von einer Handwunde berichtet, die sich bis auf den Nervus radialis zu erstreken schien und die heftigsten Schmerzen verursachte. Eine Drachme Chloroform auf den Arm gegossen sistirte die Schmerzen und machte die Bewegungen der Finger möglich und schmerzlos. Die Wunde wurde darauf mit einem in Chloroform getränkten Schwamme — und, um die Verdunstung zu verhindern, bedekt mit geöltem Seidenzeuge — verbunden. Nach 4 Tagen war der Patient bereits geheilt.

Auch der Franzose *Laroque* im Neckerhospitale hatte Erfahrungen gemacht, nachdem *Amanike* der Academie der Medicin über die topische Anwendung des Chloroform Bericht abgestattet hatte. Derselbe gebraucht z. B. 10—40 Tropfen, auf die Haut applicirt, bei verschiedenen Facial-Neuralgien, nervöser Kolik, Präcordialschmerz mit Athemnoth. — *Laroque* wendete das Chloroform bei hysterischer Cephalalgie, rheumatischen Schmerzen in der Kniekehle, Schmerz des Craniums etc. an, indem er einen getränkten Tampon auf die schmerzhafte Stelle brachte, der den Schmerz cessirte und nur eine ephemere Röthung der Hautstelle veranlaste. Der rheumatische Schmerz der Poplitea schwand binnen drei Secunden und die Patientin konnte gleich wieder mit dem Beine gehen. Syphilitische, exostotische Knochenschmerzen schwanden nach 1 — 2 Minuten. — So wurden uns auch Fälle mitgetheilt, wo heftige Cephalalgie, mit Erbrechen, Gesichtsblässe, Frost, Schwäche begleitet, durch örtliche Application des Chloroforms schnell beseitigt wurde — so schwand eine durch Erkältung verursachte „Torticollis“ mit schmerzhafter Hinziehung des Halses auf die linke Seite, groser Empfindlichkeit des Mastoideus bis zur Clavicula und zu den Wirbeln — durch eine Minuten lange Friction mit 40 Tropfen Chloroform. —

Desgleichen wurde die Mercurial-Cephalalgie eines an Syphilis Behandelten rasch beseitigt.

Die Anwendung des Schwefeläthers in *Klystiren*, wie *Pirogoff* zuerst versucht (vergl. unsern Jahresbericht 1848), hat auch in diesem Jahre neue Vertreter und Beobachter gefunden. Bekanntlich wird durch das Aetherklystir (ebenfalls wie durch Inhalation) nicht nur Schmerzlosigkeit bei chirurgischen Operationen, sondern auch bei schmerzhaften und convulsivischen Krankheiten bewirkt. Dieses Resultat veranlaste *Hasse* in Zürich zu versuchen, ob nicht bei dergleichen Krankheiten die unmittelbare Einführung des Aethers in den Körper von Nuzen sein könne. Auch er bediente sich hiezu des Weges per anum und wir werden später näher darauf zurükkommen. — Desgleichen machte auch *Goussail* in Frankreich therapeutische Anwendungen von dieser Applicationsweise des Schwefeläthers.

Anwendung bei Krankheiten.

Den Aether gegen inere Krankheiten anzuwenden hat die Medicin an *Roux's* erstem Versuch gegen Starrkrampf gelernt. (Vergl. unsern Jahresbericht 1848.) Es folgten ihm bald mit mehr oder weniger glüklichem Erfolge *Reichert* (gegen Rheumatismen), *Höring* (gegen krampfhafte Bauchschmerzen), *Black* und *Guillot* (gegen Krampfasthma), *Sibson* und *Flossmann* (gegen Prosopalgie) u. s. w.

Bekanntlich war der Tetanus besonderer Gegenstand der Aetherisationsversuche, wie wir das im vorjährigen Berichte ausführlich dargestellt und motivirt haben, und dem wir noch hinzufügen können, dass die London med. Gaz. vom Decbr. 1849 einen neuen Fall mittheilt, wo der idiopathische Tetanus durch Chloroform gründlich geheilt wurde. Der heftigste Opisthotonus wurde nach *Forget's* Angabe binnen 16tägigem Gebrauche der Chloroforminhalationen gehoben. — Durch die von *Pirogoff* in groser Ausdehnung vorgenommenen Versuche, den Aether gegen verschiedene inere Krankheiten per anum in den Körper zu bringen, wurde die Anwendung dieses Mittels mit gröserer Dreistigkeit unternommen, und so haben wir denn auch in diesem Jahre über eine erweiterte Anwendung zu berichten. — *Hasse* klystirte Aether in den Mastdarm bei heftiger Neuralgie des rechten Trigeminus — 2 Scrupel Aether auf ein Wasserklystir — und die Schmerzen schwanden, ohne irgend üble Zufälle, weder Kopfschmerz, Betäubung noch Intestinalschmerz herbeizuführen, und bei Rükfällen der Schmerzen zeigten sich die anodynen Wirkungen erst wirksam, wenn eine Zeit von längerer Dauer zwischen den einzelnen Applicationen verstrichen war. So wandte *Hasse* das Aetherklystir wiederholt bei krampfhaftem lähmungsartigen Zustande der Zunge und Schlundgegend an, bei Schmerzen des fünften Nervenpaares (jedesmal 2 Drachmen Aether auf 10 Unzen Wasser), minder befriedigend bei spasmodischen Asthmen, besonders wirksam bei Neuralgie in Begleitung von Aneurysma des Aortabogens — bei Schmerzen von Exsudatresten acuter Gelenkentzündungen, bei Ischias, bei Schmerzen von ineren Krebsgeschwülsten, bei *Bleikolik* etc. Bekanntlich führten *Pirogoff*, *Crawford*, *Brömme*, *Körner* und *Seifert* nur den Aether*dunst* in den After, *Vicente y Hado*, *Dupuy*, *Flourens*, nehmen eine *flüssige*, concentrirte Form; *Saez* injicirte mit Wasser vermischt (1—2 Grammen auf 30 Grammen Wasser) man strebte also dahin, Unempfindlichkeit durch Betäubung zu erzielen. *Hasse* hingegen wollte *nicht* Betäubung, sondern nur Linderung und Aufhebung der Schmerzen in peripherischen Nerven erreichen, deshalb wurde seine Dosis gemindert, kein Kranker verlor das Bewustsein durch seine Aetherklystire.

Dem Schweizerischen Cantonalvereine wurde indessen von anderer Seite bekannt, dass ein Aetherklystier bei Ischias eine heftige Mastdarmentzündung hervorgerufen habe. Aber hier lag die Ursache darin, dass der Aether nicht gehörig verdünnt, sondern zu $^1/_2$ Unze auf 1 Unze Wasser injicirt worden war.

Goussail, welcher von dem Erfahrungssaze ausging, dass gewisse Medicamente, in das Rectum eingesprizt, ihre schädliche oder heilbringende Wirkung mit derselben Rapidität äusern, als ob sie in den Magen gebracht wären, wurde durch *Massot's* (zu Perpignan) Mémoire an die Akademie zu Toulouse zu den Versuchen mit Aetherklystiren angeregt. Auch er behandelte auf diese Weise rheumatisch-nervöse Affectionen bei zwei Damen mit Erfolg.

Die Anwendung des Aethers und Chloroforms bei *ineren* Krankheiten, und zwar als *Inhalation* applicirt, fand an *Wucherer* einen eifrigen Vertreter. Nicht ohne Erstaunen werden manche Aerzte der alten Schule hören, dass er Inhalationen bei *Pneumonien* mit so glänzenden Erfolgen anwandte, dass der stechende Schmerz schon bei den ersten Einathmungen schwand, namentlich, wenn bei kräftigen Personen oder groser Ausbreitung der Entzündung vorher ein Aderlass vorgenommen war. Bis zum völligen Schwinden der Schmerzen wurden die Inhalationen fortgesezt. Der Hustenreiz mässigte sich nach 2—3 Tagen, die Athemerleichterung trat durchweg schon nach 2—3 Minuten ein, das Fieber, meist heftig, schwand in 2—3 Tagen. Die Rükbildung der Hepatisation trat rascher, als bei anderen Behandlungsweisen ein. Die Wiederkräftigung folgte auffallend rasch. — *Wucherer* wendet nur *geringe* Dosen, wiederholt hinter einander, an, und zwar mittelst eines Apparates,

weil ohne diesen nie in den bestimmten Zeiten die genügende und gleichmässige Menge Gas in die Lungen geführt wird. Die Inhalationen müssen ruhig und lang geschehen, der Kranke soll sich zuvor am leeren Apparate darin üben. Bei zu raschem Einziehen erfolgen Aufstossen, Kopfschmerz, Uebelkeit. Die Inhalationen müssen vorübergehend $^1/_2$—1 Tag ausgesezt werden. Bei Erwachsenen nimmt *Wucherer* drei Inhalationen hinter einander vor, bis 3—4 Mal täglich wiederholt, nach Verhältniss steigernd von 8—10—12 Tropfen, bis völliges Zellenathmen wieder allerorts hörbar ist. Bei Pneumonie zieht *Wucherer* das Chloroform dem Aether vor, weil es jucunde und rasch wirkt; nur erfordert Chloroform des Tages einige Male mehr angewendet zu werden, als Aether. — Desgleichen behandelt er acute Bronchitis, Keuchhusten, Pneumotyphus, Bronchotyphus, Catarrhus suffocativus, Eiterabsonderungen aus tuberkulosen Höhlen, dann *örtlich* gebraucht er Aetherbepinselungen bei Angina, 4—6 Mal des Tages, — Einstreichung des Aethers in das katarrhalisch entzündete Auge, nur bei Entzündung tiefer liegender Gewebe des Auges passt die Anwendung von Aether und Chloroform nicht. Ausgedehnte Anwendung hat er mit Aethereinsprizungen beim Tripper gemacht, je frischer die Entzündung, um so auffallender die Wirkung dieses Mittels — so bepinselte er das Zahnfleisch bei Mercurial-Salivation, applicirte Aether oder Chloroform 4 Mal täglich auf Geschwüre, eiternde Flächen, geöffnete Bubonen, scrophulöse und kalte Abscesse, Decubitus — überhaupt bei Unthätigkeit, Atonie: flüchtige Anwendung — bei Irritation: wiederholte, nachhaltige Anwendung des Mittels. Für diese Fälle ist in der örtlichen Application das Chloroform dem Aether vorzuziehen. — Ebenso tritt bei Ohnmachten nach starken Märschen in groser Hize durch Riechen des auf Leinwand getröpfelten Chloroforms rasche Wiederbelebung der Lebensfunction, Empfindung und Wärme zurük.

Die physiologische Deutung dieser Wirkungen haben wir in einer früheren Rubrik bereits angegeben.

Auch in England wurde das Chloroform in verschiedenen Krankheiten angewendet. So benuzte es *Greenhalgh* bei Asthma spasmodicum, *Chandier* ebenfalls, und es ist bereits aus Frankreich bekannt, dass *Lariche* zu Lyon Asthma durch Chloroform (20 Tropfen täglich 3—4 Mal eingeathmet) heilte. — Bei den Fällen von *Chandier* waren Aetherinhalationen früher ohne allen Erfolg geblieben. — *Brown* gebraucht Chloroform gegen Bronchitis mit Husten und groser Schlaflosigkeit, *Bainbridge* in Harrogate gegen Katalepsie, *Robertson* in Edinburgh gegen Cholera, ebenso auch *Brady* in Harrow; *Clutterbuck* zu London zog Chloroform mit bestem Erfolge gegen Cholera in der Irrenanstalt zu Peckham in Gebrauch, und gleiche Beobachtungen machten Dr. *Garret* und Dr. *Hill* daselbst, wie Dr. *Popham* in Tosting. *Moffat* rühmt die Inhalation gleich zu Anfang der Cholera, und theilt Fälle (Lancet. 20. Jan.) mit, welche von Erfolg des Mittels gekrönt wurden. Indessen mag doch der Nuzen der Chloroforminhalationen bei Cholera überschäzt worden, und wohl mehr als Linderungs- denn als Heilmittel gültig sein, was *Robertson* auch glaubt.

Gegen Chorea bediente sich *Emmert* in Darlington des Chloroforms mit entschiedenem Erfolge; desgleichen *Harris* bei einem 17jährigen Mädchen. Bei Convulsionen, namentlich bei Kindern, gebraucht es Dr. *Sabine*, und bei Convulsionen der Wöchnerinen Dr. *Gros*. Doch erfordert es hier grose Vorsicht, wo bedeutende Congestion nach dem Gehirn statt findet, und würden überhaupt nach *Snow* die Blutentziehungen und andere Mittel durch Chloroform wohl nicht entbehrlich gemacht. In England gab man es gegen Delirium tremens und heilt damit binnen drei Stunden, was auch Beobachtungen von *Hooper*, *Gill* und *Bocamy* bestätigen. — Bei Dysenterie sah *Vernois* günstige Erfolge, bei der dysmenorrhoea nervosa gebrauchte es *Bennet*; das Journal: le Verdad berichtet von Enteralgie, welche durch Chloroform geheilt ist; in England war es gegen Hydrophobie angewandt, aber der Erfolg war zweifelhaft und von den ungünstigen Beobachtungen Anderer angefochten. Den traumatischen Tetanus aber behandelten *Cary*, *Walch*, *Worthington* u. A. mit Glük. Die Inhalationen bei rheumatischen Schmerzen fanden eine allgemeinere Anwendung und Anerkennung, so von *Moreau*, *Legroux*, *Larroque* (durch örtliche Application). Die Neuralgieen wurden schnell beseitigt in der Praxis von *Leriche*, *Honoré*, *Contel* u. A.

Gefahren und Tod durch Anaesthetica.

In der That ist die Zahl der Todesfälle im lezten Jahre nicht unbedeutend gewesen. Besonders aus England sind uns viele derartige Zeitungsberichte zugekommen. So in der Praxis von *Arlidge* in London, wo die Section der Todten gemacht wurde; ein anderer Fall von *John Snow*, von *Jeffreys*, *Buck*, *Solly* und im Thomashospital zu London. In Frankreich macht der Fall von *Barrier* zu Lyon die l'Union méd. auf die von der Akademie adoptirte Conclusion aufmerksam, wozu der bekannte Fall der Tödtung durch Chloroform in der Praxis des Dr. *Gorré* führte. Diese Beschlüsse lauten: Das Chloroform besizt eine eigenthümliche, giftige Eigenschaft, welche die Medicin zu ihrem Nuzen verwenden kann, sobald sie in der Periode der Schmerzlosigkeit vom Fortgebrauche absteht, aber

durch längere Fortwirkung direkt zum Tode zu führen vermag. Gewisse Anwendungsweisen können die Todesgefahr vermehren. Man hat zur Verhütung der Gefahren darauf zu achten, alle Contraindicationen zu respectiren und besonders zuvor die Zustände der Circulation und Respiration zu prüfen; ferner Rüksicht darauf zu nehmen, dass während der Inhalation sich die atmosphärische Luft mit dem Chloroform vermischt und das Athmen überhaupt mit einer gewissen Ungezwungenheit geschieht; ferner nicht zu versäumen, die Inhalation sogleich zu sistiren, sobald die Unempfindlichkeit eingetreten ist. Sehr viel Aufsehen machte ein Chloroform-Todesfall in Langres unter den Händen des Dr. *de Confevron* im dortigen Hospitale, wo eine 23jährige Dame wegen einer geringen Operation chloroformisirt wurde und, obgleich ein Zahnarzt früher die Aetherisation bei ihr angewandt und sie kaum weiter damit afficirt hatte, plözlich starb.

Von drei abermaligen Todesfällen, die in Frankreich, Spanien und England vorgekommen sind, berichtet auch die Gazette des Hôpitaux, namentlich von dem Falle, welcher im grosen Hospitale zu Madrid vorgekommen ist, wo der junge, behufs einer Schenkelamputation chloroformisirte Mensch unter dem Hinzutritte des Tetanus gestorben sei.

Eine eigenthümliche Hülfe, um die im chloroformisirten Zustande befindlichen Scheintodten wieder ins Leben zurükzurufen, lernte *Ricord* darin kennen, dass er in der augenbliklichen Rathlosigkeit seinen Mund an den des Scheintodten legte und nun seinen eigenen Athem einblies und aussog. Er erzählt zwei Fälle, wo dieses Mittel schnell die Leidenden wiedererwekte, und nennt dasselbe deshalb das sicherste von allen andern künstlichen Mitteln. Von anderer Seite wurde das Kizeln des Rachens mit einer Feder als ein erprobtes Mittel gerühmt.

Es würde viel Raum erfordern, wollten wir alle die vorgekommenen Todesfälle hier speziell einregistriren, da sich deren in französischen und englischen Blättern viele, und auch in unsern nächsten deutschen Zeitungen einige vorfinden. So hat ja auch der Fall mit einer jungen Dame zu Berlin, die sich einen Zahn ausziehen lassen wollte, grose Sensation erregt. Bemerkenswerth ist aber, dass die Fälle den französischen Arzt *Robert* zu Beaujon veranlasst haben, öffentlich auf die Gefahren der Chloroformisation aufmerksam zu machen, und dabei eine Kritik des Gutachtens der akademischen Commission zu geben, über das wir bereits berichtet haben.

Versuche mit andern Betäubungsmitteln.

Durch *Julien* wurden wir mit einem anästhetischen Stoffe bekannt, welcher in China zu Anfang des III. Jahrhunderts angewandt wurde, um momentan die Sensibilität aufzuheben. Es ist dieses eine Präparation von Ma-yo (Chanvre), welche, dem Menschen in den Mund gebracht, nach wenigen Secunden Unempfindlichkeit bewirkt, wie im Rausche. Man findet auch schon in einem Werke des 16. Jahrhunderts von Hoatho Nachrichten darüber. Die englischen Zeirungen haben schon öfter von „Chloride of Olefiant gas“ als Anästheticum gesprochen, und auch mit dem Kohlengase vorgenommene Experimente veröffentlicht, und wir haben schon in früheren Jahresberichten auf die Gefährlichkeit dieser Mittel hingewiesen. Das Olefiant gas besteht aus Hydrochloret, Chloride und Acetyl und wird in England in der Form und unter dem Namen des „Dutch Oil“ oder „Dutch Liquor“ gebraucht.

Eine ausführliche Arbeit über alle anästhetische Substanzen, ihre Natur und Wirkung, ihren verglichenen Nuzen und ihre Gefahren gab *Nunneley* in England heraus. Er behandelt in dieser Schrift: Chloroform, Alcohol, Schwefeläther, Aeth. nitr., Aeth. acetic., Hydrochloräther, Hydrojodäther, Hydrobromäther, Dutch Liquor (Chloride of Olefiant gas), Bromide of Olefiantgas (Hydrocarbon), Oleum aethereum, Aldehyde, Jodoform, Kohlengas, Benzin, Camphor, Naphtha, Terpenthinöl, Creosot, Hydrocyansäure, Conium, Hydrogen, Kohlensäure, Bisulphuret. carbonic., Bromoform — und theilt deren Wirkungen nach Injection in die Venen, nach Einbringung in den Verdauungsweg, nach längerer Inhalation und Localapplication mit.

Schliesslich ist noch in Frankreich das Eis als ein Anästheticum versucht worden. Im Hospitale zu Paris wurden zwei Anwendungen davon gemacht; über den ersten Fall hatte *Velpeau* der Akademie berichtet. Nachdem man das Eis oder eine künstliche Gefriermischung einige Minuten lang applicirt hatte, war die Haut unempfindlich geworden, aber es wurde noch die schmerzhafte Berührung gefühlt. Nach 20—30 Minuten erschien die Haut erstarrt, das Hautgewebe selbst war unempfindlich, aber der Einschnitt schmerzte dennoch. Der Versuch war daher ganz unbefriedigend. In einem andern Falle hatte man ein Geschwür durch Auflegen von Eis geheilt, aber ein neuer Versuch im Hospital St. Louis, unter Dr. *Nélaton*, um durch Eis Anästhesie zu erzielen, blieb eben so ohne Resultat.

Bericht

über die Leistungen

in der

Heilquellenlehre

von Prof. Dr. GORUP-BESANEZ in Erlangen.

A. Schriften und Abhandlungen allgemeinen Inhalts.

Chr. Fr. Harless: Die sämmtlichen Heilquellen und Kurbäder des südlichen und mittleren Europas, Westasiens und Nordafrikas. 2 Bde. Berlin, Nauck. Erster Band, Erste Abtheil. Die Heilquellen und Kurbäder Griechenlands, der europäischen und asiatischen Türkei, des Kaukasus und Nordafrikas. Erster Band, zweite Abtheil. Die Heilquellen u. Kurbäder Italiens. 1846—1848.

Uebersicht des gegenwärtigen Zustandes der kaukasischen Mineralquellen, und der seit dem Jahre 1846 daselbst eingeführten Verbesserungen. Med. Zeit. Russl. Nr. 19.

Malaguti, Durocher u. *Sarzeaud*: Ueber das Vorkommen des Bleis, des Kupfers und des Silbers in dem Meerwasser, und über die Gegenwart des lezteren Metalls in den Pflanzen und den organisirten Wesen. Journ. f. prakt. Chem. Nr. 7. 1850 aus Annal. de Chim. et de Phys. XXVIII. 129.

Sigwart: Vorkommen des Jods u. Broms in Würtemberg. Würt. naturw. Jahresheft. 4. 269.

Chatin: Existence de l'Jode dans toutes les plantes d'eau douce. Journ. de Pharm. et de Chim. Juin. 1850.

Projet d'institution de cliniques aux eaux minérales. Gaz. méd. de Paris. Nr. 47.

Obgleich seit dem Erscheinen der zwei Abtheilungen des ersten Bandes von *Harless* Heilquellen und Kurbäder bereits mehrere Jahre verstrichen sind, so sieht sich Ref. demungeachtet genöthigt, den Bericht für 1849 mit der Besprechung dieses Werks zu beginnen, indem in dem vorjährigen Berichte er dasselbe nicht zur Disposition erhalten und in *Vetter's* leztem Referate pro 1844 es nur als *demnächst* erscheinend angekündigt werden konnte.

Wie aus der Inhaltsangabe der erschienenen Abtheilungen erhellt, ist der Plan zu dem Werke sehr gros angelegt. In der That ist namentlich der Literatur und dem Historischen besondre Berüksichtigung zu Theil geworden, und die Art der Bearbeitung zeigt von äuserst emsigem Quellenstudium, welches sich nicht allein auf moderne Leistungen, sondern mindestens in eben so hohem Grade auf die altklassische Literatur, von welcher der geehrte Verfasser ein bekannter Kenner, bezieht. Die erste Abtheilung des ersten Bandes beginnt mit der *allgemeinen Literatur* der Heilquellen - und Bäderkunde, welche äuserst sorgfältig und in seltener Vollständigkeit zusammengetragen, hie und da auch wohl mit kritischen Fingerzeigen versehen ist.

Hierauf folgt der *erste Abschnitt*, enthaltend die ältesten Spuren des Gebrauches von Heilwassern u. Bädern, der *zweite*: historische Einleitung zur Darstellung von Griechenlands Heilquellen; Uebersicht des Zustandes der Mineralquellenkunde unter den griechischen und römischen Naturforschern u. Aerzten; hier das Vorkommende bei *Hippocrates*, *Aristoteles*, *Herodot* etc., *Strabo*, *Aretaeus*, *Athenaeus*, römischen Dichtern etc., *Plinius*, *Antyllus*, *Agathinus*, *Archigenes*, *Vitruv*, *Celsus*, *Galenus*, *Caelius Aurelianus*, *Avicenna u. A.* — In

diesen Abschnitten ist es ganz vorzugsweise, wo der geehrte Verf. sein philologisches Licht leuchten lässt, und mit ächt germanischer jezt freilich etwas auser Cours gekommener Gelehrsamkeit alles hieher Gehörige von der unbestimmtesten Andeutung bis zur positivsten Darstellung aufzeichnet. Diese Abschnitte dürften dem Herrn Verf. bei den Philologen vom Fach Freunde und Bewunderer verschaffen.

Der nächste Abschnitt bringt die *Mineralbäder und Heilquellen Griechenlands u. der Inseln des Archipelagus* in alter und neuerer Zeit. Verf. folgt hier vorzugsweise den Angaben und Arbeiten der Alten, *Plinius*, *Pausanias* etc. und den Arbeiten und Beobachtungen von *Landerer*, *Chandler* (Voyage dans l'Asie mineure et en Grèce), *Kruse* (Hellas), *Pouqueville* (Voyage dans la Grèce), *Fiedler* (Reise durch Griechenland) *Clarke*, *Dodwell*, *Pococke* u. A. Es werden angeführt und besprochen die Mineralquellen an den Aesculapstempeln zu Epidaurus, Kenchrae, Hermiae etc., desgleichen bei Methana, Kaipha, Klemutzion, Lebetzova, Gythinno, Phigalia, Skara Chori, Patras, Lutron, der Styx (jezt Mavronero), Thermophylae, Hypate, Libethra, Thespische Quellen, Lutraki, Chimeria, die Hellopischen Thermen in Epirus, Naupactus, Vonitza, Dodona, Munichica, Caesariana etc., — hierauf die Quellen der griechischen und der nahen türkischen Inseln: die Hellopischen Thermen auf Euboea, Thera, Milos, Argenteria, Kythnos, Seriphus, Aegina, Calauria, Paros, Tenos, Nisyros, Mandraki, Kos, Ikaria, Lesbos, Lemnos.

Der vierte Abschnitt bringt die Heilquellen in den türkischen von Griechen mitbewohnten Ländern in Europa, insbesondere Macedoniens, Thraciens und Illyriens, Bulgariens, Serbiens, Bosniens, der Wallachei u. der Moldau; — der fünfte jene Kleinasiens. Verf. folgt hier meist den Angaben Reisender, die weder Aerzte noch Chemiker waren, und gesteht, dass die wenigsten der zahlreichen Quellen dieses Gebietes von wissenschaftlichem Standpunkte aus gekannt sind und wir davon wenig mehr als ihre Namen u. Lage erfahren. Diejenigen, über die er bei *Chandler*, *Pococke*, *le Chevalier*, *Clarke*, *Dallaway* u. A. Angaben auffinden konnte, sind bis an den Euphrat und nördlich am Pontus bis zu dem türkischen Armenien folgende:

1) *Alexandria Troas*; eine halbe deutsche Meile von der vormaligen Stadt Alexandria Troas (jezt ein Flekchen Eski Stamboul) in der ehemaligen Landschaft Troas, dem jezigen Sandschak Brigha, nur wenige Stunden von der Stelle des alten Troja entfernt, gegenüber der Insel Tenedos, und der etwas südlicher gelegenen Insel Lesbos. Seit dem Alterthum zu den berühmtesten *heisen* Quellen der Westküste gezählt. Wahrscheinlich stark eisenhaltige salinische Quellen. Nach *Clarke* schiest die Hauptquelle senkrecht aus der Erde in ein aus Marmor u. Granit bestehendes Beken, und *kocht* heftig auf der Oberfläche, entwikelt also wahrscheinlich viel Wasserstoff- und Stikgas. Man gebraucht und rühmt diese Bäder vorzüglich in Rheumatalgien und Gicht, sowie gegen Lepra und anderweitige Hautkrankheiten, was jedenfalls mehr für das Vorwalten eines salinischen und hydrosulphurischen Charakters sprechen würde.

2 u. 3) Astyra u. Kirk Gheul, beide in der Nähe des alten Troja. Ueber erstere Bäder rühren die Angaben von *Pausanias* her, leztere sind neuerdings durch *Clarke's* und *Leake's* Berichte bekannt geworden. Es sind deren mehrere, theils warme, theils laue. *Leake* hält sie für die Ursprünge des homerischen warmen Arms des Skamanders, *Clarke* hat einige davon näher untersucht, die alle mehr oder minder starke u. salinische Säuerlinge zu sein scheinen. Der Ursprung mit den Quellen von Alexandria Troas dürfte ihnen wahrscheinlich gemeinsam sein.

4) *Lebedos*. *Pausanias* spricht von den Thermalquellen und Bädern zu Lebedos (jezt Elija) zwischen dem alten Teos (Sivri Hissar) und Colophon, nur etwa 5 — 6 Meilen südlich von Smyrna, — mit Auszeichnung, *Chandler* bestätigt dieses günstige Urtheil. Ueber specielle Wirkungsweise und Zusammensezung gibt Verf. keine Angaben. In der Nähe von Lebedos, schon an Mysiens Gränze, liegt eine reiche Salzquelle bei dem nicht mehr existirenden *Perperene*, u. eine noch stärkere und im Alterthum vorzüglich geschäzte, bei der ehemaligen Stadt Tragasae, von der *Strabo* u. *Plinius* Erwähnung thun.

5) Die *Bäder bei Smyrna*, schon dem Alterthum bekannt, werden, lange Zeit in Vergessenheit gerathen, in neuerer Zeit nach *Pococke's* Mittheilungen wieder zum Baden benüzt. Die Quellen sind sehr heiss, ohne besondren Geschmak, geben einen rothen Niederschlag u. einen gelben Schaum (eisenhaltig?).

6) *Bäder auf der Halbinsel Clazomene*. Von mehreren auf dieser Halbinsel dem Alterthum bekannten salinischen Thermen ist nur eine gegenwärtig noch im Gebrauch, und zwar jene, die nahe bei der jezigen Hafenstadt *Tschesme* bei dem Dorfe Kolidé hervorbricht. *Charl. Mac Farlane* beschreibt sie folgendermassen: Ungefähr 4 englische Meilen von Tschesme, bei der tiefen Bucht von Resderé sind einige warme Mineralquellen mit Bädern zum Gebrauch für Kranke errichtet. Die Gebäude sind von Stein, und verschiedene heise Separatbäder vorhanden. Die Wasser stehen in dem Rufe auserordentlicher Heilkräfte, und scheinen denen bei Smyrna sehr ähnlich zu sein.

Hiezu gehören noch 8) die Thermalquellen bei der *Stadt Clazomene* selbst, und 9) jene bei der alten Stadt *Teos*, über beide sind wis-

senschaftliche Data nicht vorhanden, erstere sind in Gebrauch, leztere nicht mehr.

9) Ephesus. Nach *Pausanias* waren hier nahe bei der Stadt warme Quellen mit prachtvollen Bädern, von denen aber keine Spur mehr vorhanden ist.

10) In der Nähe von dem alten *Pergamus*, jezt *Bergama*, sind ebenfalls Thermen, von denen schon *Galen* spricht. Nach *Farlane* liegen sie im Westen der Stadt Pergamus, auf dem rechten Ufer des Kaikus. Er nennt diese Wasser sehr heilkräftig.

Ueber die Mineralquellen und Kurbäder der mehr südwestlich und südlich gelegenen Theile Kleinasiens, namentlich der vormaligen Staaten von *Lydien*, dann von *Karien* u. *Lycien* fehlen verlässige und vollständige Nachrichten.

Verf. handelt dieselben unter 11—16 nach den wenigen vorhandenen Angaben von *Richter*, von *Prokesch*, *Hammer* u. *Grisebach* auf wenigen Seiten ab; für eine wissenschaftliche Heilquellenlehre ergibt sich daraus so gut wie nichts. Dasselbe gilt von den Heilquellen *Phrygiens* (Eski Schehr, Bardakli, Sandakleh, Seidi, Hamam Aida) u. jenen in der *Katakekaumene*; *Ilija* oder *Singuli* hat sehr bedeutend heise Quellen, deren Wärme an den Quellorten selbst so bedeutend hoch ist, dass sie beinahe den Siedepunkt erreicht. Nach *Hamiltons* Angaben dürften diese Quellen, mit Ausnahme des Geysers auf Island und vielleicht einer Quelle zu Valencia in Südamerika, deren Wärme nach *v. Humboldt* 194 Gr. Fahrenh. ist, die heisesten unter allen Thermen des bekannten Erdbodens sein. Die Quellen kommen aus einem Felsen von grünem porphyrischem Trachyt und stossen an ihrer Ausbruchsstelle einen starken Schwefelgeruch aus. Alle sezen sehr viel Kalksinter ab. Die Warmbäder von *Schekelli Chiflik* u. *Jaghli-Binar* gehören ebenfalls in dieses Gebiet.

Von den Quellen *Gros-Phrygiens* sind hervorzuheben die Thermen von *Hierapolis*, von jedenfalls ziemlich hoher Temperatur; das Wasser ist ganz hell und klar und lässt beständig Gasblasen entweichen, die höchst wahrscheinlich zum grosen Theile Kohlensäure sind. Als eine besondere Merkwürdigkeit dieser Quellen wird schon von *Strabo*, und nach ihm von *Pococke* u. *Chandler* angegeben, dass die Wurzeln der an den Quellen wachsenden Bäume u. Sträucher von dem Wasser *schön roth* gefärbt werden, und dass man aus der Mischung der ausgepressten Säfte dieser Sträuche mit dem Wasser der Quellen einen purpurfarbenen Liquor bereiten könne, dessen sich auch in alter Zeit die Färber von Hierapolis zum Rothfärben ihrer Wolle bedient hätten. *Pococke* fand den Geschmak jenem des Pyrmonter Wassers ähnlich.

Die *Dunsthöhlen Phrygiens*, *Plutonium und Charonium* sind aller Wahrscheinlichkeit nach ähnliche Erscheinungen wie die Dunsthöhle bei Pyrmont u. s. w. und das rasch tödtende Gas auch hier hauptsächlich Kohlensäure mit etwas Stikgas.

Von *Galatiens* Heilquellen werden hervorgehoben: *Angora*, *Kodsch Hissar*, in *Paphlagonien*: *Cauvsa*, *Gümisch*, die *Aquae Saurenae*; in *Caramanien*: die salinischen Thermen von *Kekrout*, *Ilghun*, der See von *Begsheer*, der *Sidisher*-See, die Quellen von *Aabi Saldaha Kutsch*, *Ilidsche*. Ueber alle diese Quellen und Wässer sind jedoch vom wissenschaftlichen Standpuncte die Angaben gleich null oder mindestens sehr dürftig. Das wenige vorhandene Material ist vom Verf. mit rühmlicher Emsigkeit zusammengetragen, und angeknüpft, was man von den *Salzseen* u. Salzquellen in Kleinasien kennt. Die wichtigsten dieser Seen sind: der *Askanius*-See, (*Chardak-Geul* der Türken) in Phrygien, welcher von einem andern gleichnamigen bei Nicaea in Bithynien wohl unterschieden werden muss, — der *Burdur*see, der See von *Akserai* oder *Kodsch-Hissar*.

Von *Bithyniens* Heilquellen, die sehr zahlreich sind, wird vor Allem *Brussa* hervorgehoben, und das hierüber Bekannte nach den Angabe von *Tournefort*, *Richter*, *Dallaway*, *Macdonald*, *Kirneir*, *Pococke*, *v. Hammer*, *v. Prokesch*, *Hamilton*, *Strickland* u. *Grisebach* zusammengetragen. Auch wird die von *Himly* mit dem von *Grisebach* mitgebrachten Wasser angestellte Analyse mitgetheilt. Es stellt sich nach dieser Analyse dasselbe als ein kräftiger *Natron-Säuerling* heraus.

Die Heilquellen am Meerbusen von Nicodemia (*Isnikmik*, *Tawschandschil*, *Amorcui*, *Boli* u. A.) beschliesen den fünften Abschnitt.

Der sechste bringt die *Mineralquellen und Heilbäder des Kaukasus*. Hier ist der Boden, auf welchem Verf. fusen konnte, schon ein viel gesicherterer, und der Leser wird daher auch mehr finden, wie vereinzelte zum Theil von Laien herrührende Angaben, wie dies bei den meisten Quellen des türkischen Kleinasiens der Fall war.

In Bezug auf die oryctologischen Bildungsverhältnisse und Producte des Kaukasus citirt Verf. die Arbeiten von *Pallas*, *Gmelin*, *J. v. Klaproth*, *Engelhardt* u. *Parrot*, *Kupffer*, *Marschal von Biberstein*, *Eichwald*, *Hassel*, *v. Freygang*, *Hamilton*. Viel finde sich auch bei *Dubois de Montpereux*, *Ker Porter*. —

Die Mineralquellen befinden sich hauptsächlich im mittleren und südöstlichen Kaukasus, und die Thermen zeugen von ihrer vulkanischen Geburtstätte. In der Beschreibung derselben folgt der Verf. den zahlreichen, seit dem 18. Jahrhundert erschienenen Arbeiten verdienstvoller, gröstentheils deutscher Gelehrter, und russischer Chemiker und Aerzte, wie *Neljubin*,

Conradi, *de Haas*, *Scherer*, *Hermann*, *Eichwald*, *Georgi*, *Güldenstädt*, und benüzt auch die in neuerer Zeit erschienenen zahlreichen Reisewerke über den Kaukasus.

Der siebente Abschnitt enthält die salinischen und besonders die muriatischen Wasser des *südwestlichen Asiens* sammt *Palästina* und *Arabien*, und der angränzenden Ländern *Nordafrikas*. Mit Ausnahme der Materialien über das *todte Meer* und die in *Algerien* gelegenen Quellen (*Hammam Mescoutin*, *H. Berda*, *Sidi-Mimum*, *H. Meriga* etc.) war hier der geehrte Verf. so ziemlich auf die verschiedenen, allerdings zahlreichen Reisewerke beschränkt, die meist, wenn sie auch die Quellen und Bäder anführen, über physikalische und namentlich chemische Beschaffenheit wenig zu sagen wissen.

Die zweite Abtheilung des ersten Bandes, zwei Jahre später 1848 erschienen, enthält die Heilquellen und Kurbäder *Jtaliens*. Eine detaillirtere Auseinandersezung des Inhalts hält Ref. aus dem Grunde für überflüssig, weil die Balneologie Italiens bereits so vielfach bearbeitet worden ist, dass es sich weniger um das Thatsächliche, als vielmehr um die Behandlung des Ganzen handelt.

Der Herr Verf. hat nun, wie zu erwarten stand, auch in diesem Theile das Material vollkommen beherrscht und in einer Weise behandelt, dass sein Werk für alle nachfolgenden Balneologen eine schäzenswerthe, das Quellenstudium wesentlich erleichternde Arheit bleiben wird.

Ist auch das, was in der *ersten* Abtheilung an wissenschaftlich Verwerthbarem geboten ist, wenig, so ist es doch immerhin mehr, als irgend ein Anderer gegeben hat, und hinreichend, um zu ferneren Forschungen und Beobachtungen aufzufordern. —

Nr. 19 der medicinischen Zeitung Russlands bringt einen, wie es scheint, halbofficiellen Bericht über den gegenwärtigen Zustand der kaukasischen Mineralquellen, und die seit dem Jahre 1846 daselbst eingeführten Verbesserungen. Nach diesem Berichte fingen die Russen erst im Jahre 1844, als in der Nähe der Quellen die Festung *Konstantinogorsk* angelegt wurde, an, von diesen Bädern Gebrauch zu machen, die spätere Anlage und Erweiterung des jezigen Pätigorsk und der Badeanstalten hängt mit der Herstellung gröserer Sicherheit an der kaukasischen Linie zusammen. Zu den kaukasischen Mineralquellen gehören: 1) die heissen Schwefelquellen zu *Paetigorsk*, 2) die alkalischen zu *Jessentucky*, 3) die eisenhaltigen zu *Shelesnowodsk*, 4) der Sauerbrunnen oder Narsan zu *Kislowodsk*. Die beiden lezteren Orte sind nach den Quellen benannt worden.

Obgleich nun bereits im Jahre 1803 ein besonderer Arzt bei den Mineralquellen angestellt wurde, und 1814 man anfing, Etablissements anzulegen, so waren doch diese Etablissements bis 1846 im höchsten Grade mangelhaft und bestanden gröstentheils nur aus schlechten *hölzernen* Gebäuden und Gallerien, welche temporäre als vorläufige Zufluchtsorte angesehene Gebäude desshalb so lange nicht durch zwekmäsige, namentlich steinerne ersezt wurden, weil man lange an der vorgefassten Meinung hielt, dass man bei den Quellen in Pätigorsk feste steinerne Gebäude nicht aufführen dürfe, da entweder die Quellen selbst verschüttet werden, oder die Gebäude auf einem unterminirten Boden mit der Zeit einstürzen würden. Nachdem diese Zweifel und Bedenken durch eine sachverständige Commission beseitigt waren, schritt man zuerst zum Bau zwekmäsiger Gallerien, und zwar zunächst in Paetigorsk. Der Bau wurde 1846 angefangen und vor der Badesaison 1848 vollendet. Dieses hübsche im maurischen Styl aufgeführte, mit der Hauptfaçade nach Süden gerichtete Gebäude ist 167½ Fus lang, 30 Fus breit und 14 Fus hoch, und mit minaretähnlichen Säulen verziert. Bei der Elisabethenquelle wurde im Jahre 1847 der Grund zu einem prachtvollen Gebäude im neuen italienischen Styl gelegt. Es besteht aus drei in einer Linie liegenden und zwei Bergrüken verbindenden Abtheilungen, zwischen denen unter schönen Bögen von kühner Architectur der Weg zu den übrigen am Berge befindlichen Heilquellen führt. Die mittlere Abtheilung, in welcher sich die Quellen befinden, bildet die Gallerie; in einem der Seitengebäude sind zwei Badewannen für Männer und Frauen und in dem andern die Recreationszimmer für die Kranken und das Buffet angelegt, wo diejenigen, welche Schwefelbäder nehmen, nach Masgabe des Bedürfnises, zum gleichzeitigen inerlichen Gebrauch alkalisches Wasser, Bitterwasser und den Narsan in Bouteillen bekommen können. Dieses Gebäude, welches 289 Fus lang, 32 Fus breit und 19 Fus hoch ist, sollte bis zur Badesaison 1849 fertig werden.

Auch in *Shelesnowodsk* wurde 1847 der Bau einer neuen sehr bequemen Gallerie begonnen, welche 70 Fus lang, 22 Fus breit, und 10½ Fus hoch ist. Im Laufe des Jahres 1849 sollte ferner auch bei den Quellen 5 und 6 ein steinernes Badehaus mit 4 Wannen und den nöthigen Bequemlichkeiten aufgeführt werden, auch beabsichtigt man bei der Quelle Nr. 8 unterhalb der Gallerie ein steinernes Badehaus mit zwei Wannen zu bauen. Auf diese Weise wird auch das durch seine romantische Lage ausgezeichnete Shelesnowodsk allmälig mit Gebäuden geschmükt, welche dem wilden und einsamen Charakter seiner Umgebungen entsprechen. Die 17 Werst von Pätigorsk bei der Staniza *Jessentucky* befindlichen alkalischen Quellen waren ziemlich weit von diesem Dorfe entfernt, dabei konnte

besonders wegen der ganz offenen Lage während der Sonnenhize dieses Mineralwasser an der Quelle selbst nicht getrunken werden. Ueberdies waren die Kranken unter freiem Himmel dem nachtheiligen Einflusse des Regens und der Winde ausgesezt. Auf Veranlassung des Statthalters wurde die Staniza bis zu den Quellen selbst erweitert, und bei der durch ihre Heilkraft ausgezeichneten Quelle Nr. 17 eine Gallerie angelegt. Das Gebäude ist 105 Fus lang, die mittlere Breite beträgt 24½ Fus. Bis zur Badesaison 1849 sollte der Bau vollendet sein. Bei den Mineralquellen von Jessentucky wurde ferner im Laufe des Jahres 1849 ein geräumiger Park angelegt.

Auch für *Kislowodsk*, dieses Eden in klimatischer Hinsicht, wurde viel geleistet. Im Jahre 1845 war diese ausgezeichnete Quelle in Gefahr, von dem übertretenden Wasser des Flüsschens Olchowba überschwemmt zu werden. Man erkannte alsbald die Nothwendigkeit einer dauerhaften Befestigung des rechten, sehr niedrigen Ufers der Olchowka. Schon im Winter 1845 wurde der Bau eines Quais angefangen, am Ende des Sommers 1846 war der obere und hauptsächlichste Theil des Ufers schon sicher gestellt, und im Jahre 1847 der ganze Quai nebst einer schönen steinernen Brüke auf zwei Bögen über dem Fluss Olchowka vollendet. — Im Jahre 1848 wurde bei dem Narsan das Fundement des Badehauses und der Gallerie gelegt. Dieses Gebäude wird nach dem Plan im Jahre 1850 vollendet sein und 18 Wannen zum Gebrauch des erwärmten Narsan, 2 Wannen mit Douchen, 2 Dampfbäder und 3 Bassins zum Baden in der kalten Quelle enthalten. Die Gallerie wird 250 Fus lang und 52 Fus breit sein und die Quelle selbst aufnehmen.

Seit dem Beginn des Jahres 1846 ist sonach der Bau von 5 bedeutenden Badeetablissements unternommen worden, von denen 2 vollendet, und 2 zur Badesaison 1849 ebenfalls beendigt gewesen sein werden. Auserdem wurden allerlei Verbesserungen ausgeführt, und für Herstellung einer neuen Kirche sowie für Zerstreuung durch ein Theater Sorge getragen.

Was die Veränderungen in der Qualität der Quellen anbelangt, die von Kurgästen hie und da beobachtet sein wollte, namentlich in Bezug auf die Elisabethquelle und den Narsan, so haben 10jährige Beobachtungen dargethan, dass diese Veränderungen nur temporäre sind, und namentlich nach anhaltenden Regengüssen eintreten. Die Anlage der Gallerien mit tiefem Fundament in der Nähe der Quellen selbst wird auch diesen Uebelstand beseitigen. Was endlich das Gerücht anbelangt, als sei die Alexanderquelle im Jahre 1839 versiecht, und später nicht wieder zum Vorschein gekommen, so zeigt folgende, dem Journale der Direction der Mineralwasser entlehnte Tabelle deutlich, dass diese Quelle, welche im Jahre 1839 allerdings auf kurze Zeit verschwand, Anfangs zwar bedeutend weniger Wasser lieferte, später aber ergiebiger wurde, und zulezt so viel Wasser wie früher hergab; die Temperatur und Beschaffenheit des Wassers erlitten durchaus keine Veränderung.

Die Alexandersquelle lieferte 45 Eimer Wasser

1838	in	1	Minute	13	Secunden
1839	„	13	Minuten	—	„
1840	„	5	„	30	„
1841	„	4	„	30	„
1842	„	4	„	35	„
1843	„	4	„	1	„
1844	„	3	„	8	„
1845	„	2	„	33	„
1846	„	2	„	21	„
1847	„	2	„	37	„
1848	„	2	„	19	„

Am Schlusse dieses, ursprünglich in russischer Sprache erschienenen Berichts macht der ungenannte Uebersezer desselben das medicinische Comité auf die glänzenden Resultate aufmerksam, welche Dr. *Normann* durch die *Kumgaraquelle* in mehreren chronischen jeder andern Behandlung hartnäkig widerstehenden Krankheitsformen erlangt hat. Sie finden sich in seiner unlängst erschienenen Badschrift (Ref. nicht zugekommen) aufgezeichnet und sind sehr geeignet, zu wiederholten Prüfungen der Heilwirkungen dieser Quelle aufzufordern. Sollten die vorliegenden Erfahrungen auch von andern bestätigt werden, so wäre auf die sehr vernachläsigte Kumgaraquelle, unter den alkalischen Quellen des Kaukasus offenbar die erste, mehr Aufmerksamkeit und Theilnahme zu verwenden.

Malaguti, *Durocher* und *Sarzeaud* haben in einer Arbeit, welche zwei von ihnen der Academie der Wissenschaften überreichten, gezeigt, dass das Silber eines der verbreitetsten Elemente im Mineralreiche sei. Seine grose Verbreitung, die Eigenschaft durch einfache Berührung mit Salzwasser in Chlorsilber überzugehen, und endlich die Einwirkung, die das Meerwasser auf das Schwefelsilber ausübt, veranlassten sie, das Meerwasser auf Silber zu untersuchen. Da ferner das Silber ein steter Begleiter des Bleiglanzes ist, und lezteres Mineral stets mehr oder weniger beträchtliche Mengen von Eisen, Zink und Kupfer enthält, so glaubten die Verf., dass diese Metalle auch dem Silber in seine natürlichen Auflösungen folgen würden, und dehnten ihre Untersuchungen auf die Nachforschung nach *Kupfer* und Blei aus. Nach einigen Versuchen Zink nachzuweisen, verzichteten sie darauf aus Mangel an einem zuverläsigen u. empfindlichen Reagens. Die Gegenwart des Eisens im Meerwasser ist schon seit langer Zeit bekannt, dagegen haben sie die Gegenwart des Silbers, des Bleis

und des Kupfers im Meerwasser, und zwar ersteres *direct* bei der Untersuchung des Seesalzes durch Cupellation, leztere Metalle in den Fucusarten nachgewiesen, die ihre Nahrung aus dem Meerwasser entnehmen. Diese Entdekung findet darin ihre Erklärung, dass die silberhaltigen Schwefelmetalle des Bleis und Kupfers häufig in der Natur vorkommen; dasselbe ist mit dem Schwefelsilber der Fall. Das Salzwasser greift alle Schwefelmetalle an und verwandelt dieselben in Chlormetalle, die sich auflösen; die Wasser, welche auf den obern Theilen der Erdoberfläche circuliren und fast alle Chlormetalle und alkalische Salze enthalten, wirken ebenso wie das Meerwasser auf die natürlichen Schwefelmetalle und entziehen ihnen kleine Mengen der Metalle, die dann aufgelöst in das Pflanzengewebe eindringen. Dieselben Wasser bringen mit den Nahrungsmitteln die erwähnten Metalle in den Organismus. Aus dem Vorstehenden erklärt sich auch der von *Bibra* und *Harless* so ziemlich constant beobachtete Kupfergehalt gewisser Seethiere.

Bereits im vorigen Jahresberichte haben wir auf die Widersprüche hingewiesen, die sich aus den Angaben von *Rieckher* einerseits und *Fehling* anderseits bezüglich des Jod- und Bromgehalts einiger württembergischer Quellen ergaben. *Sigwart*, der sich einer Revision dieser Frage unterzog, fand nun Folgendes: *Rieckher's* Angabe, dass in der concentrirten Mutterlauge der Friedrichshaller Soole im Centner 1160 Gran Jod, und in der von Clemens Hall (Offenau) 2205 Gran Jod enthalten seien, konnte *Sigwart nicht* bestätigen. Er fand selbst in der concentrirtesten Mutterlauge höchstens zweifelhafte Spuren von Jod. *Rieckher* hat die Lauge überdies in einem silbernen Kessel eingedampft, und *Sigwart* fand, dass in einem solchen das Jodkalium unter Bildung von Jodsilber zerlegt würde. *Rieckher* gibt an, das Jod durch Chlorpalladium gefällt zu haben; *Sigwart* konnte mit diesem Reagens keine Spur von Jod auffinden. Mit diesem negativen Resultat stimmen die oben angedeuteten Beobachtungen von *Fehling* und jene von *Degen* und *C. Gmelin*.

In andern Mineralwässern von Württemberg existirt jedoch Brom und auch Jod. In dem *Canstatter* und *Berger Sauerwasser* findet man in der Mutterlauge leicht das Brom durch die Reaktion mit Stärke; schon 1832 entdekte ferner *Sigwart* das Jod in dem Schwefelwasser zu *Sebastiansweiler* zwischen Tübingen und Hechingen. Das Schwefelwasser zu *Boll* enthält davon noch grösere Mengen. 100,000 Gran des Wassers gaben 96½ Gran festen Rükstand; dieser mit Alkohol ausgezogen gab eine Flüssigkeit, die mit Braunstein und Schwefelsäure versezt, sogleich Kleister bläute. In dem *Teinacher* Sauerwasser und der warmen Quelle von *Wildbad* ist weder Brom noch Jod gefunden worden.

Nach den Untersuchungen von *Henry* ist in allen Steinsalzlagern etwas Jod enthalten, jedoch in so geringer Menge und in derartiger Mischung, dass es sehr schwer ist, dasselbe zu entdeken. *Henry* fand in den Proben von französischem, deutschem und polnischem Steinsalz Jod, in welchen es auf gewöhnlichem Wege nicht zu entdeken war. Man muss nämlich, um die leichte Zersezung und Verflüchtigung des Jodnatriums zu umgehen, zu der Lösung kaustisches Kali sezen, wodurch Jodkalium gebildet wird. Dann unterwirft man die Flüssigkeit der Concentration und reagirt auf die Mutterlauge durch Stärke und Salpetersäure oder Chlor. Da die jodhaltigen Quellen durch Terrains fliesen, welche keine Spur von Jod enthalten, so ist es sehr wahrscheinlich, dass sie dasselbe mit dem Kochsalz aus den Steinsalzlagern aufnehmen, und dass das Brom keinen andern Ursprung hat. (Journ. de Chim. méd. Fevr. 1849. 81.)

Chatin endlich hat das Jod sogar in allen Süsswasserpflanzen gefunden, eine Entdekung, deren Tragweite für Geognosie, Pflanzenphysiologie und Therapie allerdings bedeutend genannt werden muss, die auch von andern Beobachtern bereits bestätigt wurde, deren Erklärung aber durch das allgemeine Vorkommen des Jods namentlich als Begleiter des Kochsalzes nur sehr unvollkommen geschieht, da man, um die Abwesenheit des Jods in den Landpflanzen zu motiviren, zu allerlei hypothetischen Annahmen seine Zuflucht zu nehmen genöthigt ist.

Dumas hat als Minister des Akerbaues und Handels der französischen Republik sich um eine wissenschaftliche Balneologie grose Verdienste dadurch erworben, dass er dem Comité für öffentliche Gesundheitspflege mittels eines vom 16. Nov. 1849 datirten Briefes Vorschläge zur *Errichtung von Kliniken an den Heilquellen selbst* machte. Dieselben würden zunächst zum Unterrichte der tüchtigsten zu diesem Behufe auszuwählenden jungen Aerzte bestimmt sein, und hätten den doppelten Vortheil, die Ausbildung der hoffnungsvollsten Jünger der Wissenschaft zu fördern und anderseits der Anwendung der Heilquellen in der Therapie eine grösere Ausdehnung zu geben.

Das Comité wird aufgefordert, 1) jene Bäder und Heilquellen zu bezeichnen, die vermöge ihrer resp. Wichtigkeit und besondern Eigenschaften sich für den genannten Zwek am Besten eignen würden;

2) Vorschläge zu machen über die zu fixirende Zahl der an diesen Kliniken aufzunehmenden Schüler, über die Dauer ihrer Studien, und über die von ihnen zu verlangenden Erforder-

nisse, ebenso über die Verpflichtungen der anzustellenden Lehrer.

Wir brauchen auf die Zwekmäsigkeit und Zeitgemäsheit obiger Vorschläge nicht noch besonders aufmerksam zu machen und glauben, dass der Wunsch, auch in Deutschland bald ähnliche Einrichtungen zur Wirklichkeit werden zu sehen, gewiss jedem für Balneologie sich interessirendem Leser von selbst sich aufdringen wird. Dagegen können wir nicht umhin, auf die grosen Vortheile hinzuweisen, die durch physiologische und pathologisch-chemische Forschungen an den Bädern und Heilquellen in Bezug auf Physiologie und Physiopathologie geboten würden, indem durch solche Forschungen an Ort und Stelle über den Uebergang der wirksamen Heilstoffe in den Organismus, über die Art und Dauer ihrer Ausscheidung, endlich über die durch den Gebrauch der Heilquellen bedingten Veränderungen der Se- und Excrete die schäzbarsten Aufschlüsse erhalten werden müssten.

B. Specielle Heilquellenlehre.

I. Chemisch-indifferente Quellen: Akratopegae.

Dr. *Rüsch*: Das Bad Pfäfers in seiner neuesten Gestalt für Aerzte, Kurgäste und Reisende. Mit 2 neuen Abbildungen. St. Gallen und Bern. kl. 8. 200 S.

Die obige Schrift über Pfäfers ist, wie Verf. in der Vorrede hervorhebt, nicht durch ein Bedürfniss, da es an Schriften über Pfäfers nicht fehlt, sondern vorzugsweise durch den Drang des Verfassers zu gemüthlicher und wissenschaftlicher Mittheilung hervorgerufen; nebenbei durch die lebendige Ueberzeugung, dass ein Gegenstand von solcher Wichtigkeit wie der vorliegende viele Seiten hat, jede besondere Anschauung und Darstellung neues Interesse darbietet, und eine vielfältige Beleuchtung nur nüzlich sein kann.

Es ist diese Schrift nach dem eigenen Ausspruche des Verf. für gebildete Leser im *Allgemeinen* bestimmt, deshalb nicht streng logisch und scientifisch gehalten, und reisenden Natur- und Kunstfreunden, rationellen Aerzten und leidenden Kurgästen besonders gewidmet. „Reisende finden zum Besuche der interessantesten Lokalitäten und Sehenswürdigkeiten die gehörige Weisung, und je nach ihrer besondern Tendenz und dem Fache ihres Wissens, historische, physikalische, naturgeschichtliche und ästhetische Andeutungen, welche ihre Theilnahme erweken können. Aerzten werden die Ergebnisse der Badpraxis in den zwei verflossenen Jahren vor Augen gestellt, Kurgäste endlich finden, was ihnen zu wissen noth thut hinsichtlich der ökonomischen Einrichtung und Orientirung im Bade, der socialen Verhältnisse, Unterhaltungsgegenstände u. Spaziergänge, der Diät, Lebensordnung u. des Kurgebrauches, worüber die richtigen Grundsäze und Anleitungen nicht zu tief eingeprägt werden können."

Obiges in der Vorrede niedergelegte Programm des Werkchens wird hoffentlich auch genügen, um es zu rechtfertigen, dass Ref. sich auf einen Auszug aus der Schrift in diesem Referate nicht einlassen kann. Neues enthält sie durchaus nicht, doch mag sie in Bezug auf Anordnung und Behandlung der Materie zu den besseren allgemeinen Badeschriften gezählt werden. Dass in einem auch für Laien bestimmten Buche Krankheitsgeschichten erzählt werden, hält Ref. für einigermasen bedenklich und ist der einzige Tadel, den er aussprechen will.

II. Salzquellen: Hydralmae.

a) Meerwasser.

Usiglio: Zusammensezung des Wassers des mittelländischen Meeres an den französischen Küsten. Compt. rend. XXVII. 429. Journ. f. prakt. Chemie. 46. Bd. 106.

Calamai: Zusammensezung des Meerwassers von Venedig und Livorno. Aus Gaz. toscana delle scienze medico-physiche. 1847. Journ. f. prakt. Chemie. Bd. 45. S. 235.

Müller: Zusammensezung des Nordseewassers bei Scheveningen. Archiv der Pharm. XLIX. 19.

Giraud: Das Meerwasser im Golf zu Suez. Atheneum 1157. Journ. f. prakt. Chemie. Bd. 50. 1. Heft.

Jackson: Meerwasser aus verschiedener Tiefe. Sill. Am. Journ. V. 47.

F. Usiglio hat eine sorgfältige Untersuchung der Zusammensezung des Wassers des mittelländischen Meeres mitgetheilt, welches etwa 4000 Meter vom Hafen von Cette in einer Tiefe von einem Meter gesammelt worden war. Die Dichtigkeit desselben war 1,0258 bei 21°, die des Wassers bei gleicher Temperatur gleich 1 gesezt.

Es waren enthalten:

	In 100 Grm.	In 1 Liter.
Eisenoxyd	0,0003	0,003
Kohlensäure Kalk	0,0114	0,118
Schwefelsäure Kalk	0,1357	1,392
Schwefelsäure Magnesia	0,2477	2,541
Chlor Magnesium	0,3219	3,302
Chlor Kalium	0,0505	0,518
Brom Natrium	0,0556	0,570
Chlor Natrium	2,9424	30,182
	3,7655	38,625
Wasser	96,2345	987,175
	100,0000	1025,800

Calamai zu Venedig hat die *Zusammensezung des Wassors der Lagunen von Venedig* und die des *mittelländischen Meeres aus dem Hafen von Livorno* vergleichungsweise analysirt. Das spec. Gewicht des Wassers der Lagunen war bei 12,5° C. zu 1,0184 gefunden, das des mittelländischen Meeres zu 1,0231.

10,000 Theile des Venetianer Wassers enthielten:

Chlor	157,880	Chlornatrium	223,459
Schwefelsäure	21,680	Chlorkalium	8,338
Kalium	4,375	Chlormagnium	25,910
Natrium	88,617	Schwefels. Kalk	6,020
Magnesium	6,827	Schwefelsaure	
Kalkerde	2,500	Magnesia	27,500
Magnesia	9,340		
	291,219		291,219

10,000 Theile des Livorneser Wassers enthielten:

Chlor	185,598	Chlornatrium	261,908
Schwefelsäure	25,600	Chlorkalium	11,111
Natrium	103,871	Chlormagnium	30,260
Kalium	5,836	Schwefels. Kalk	8,940
Magnesium	7,974	Schwefelsaure	
Kalk	3,710	Magnesia	30,900
Magnesia	10,530		
	343,119		343,119

In beiden Wassern ist nur der Grad der Verdünnung der Hauptunterschied; der Salzgehalt des Wassers von Livorno verhält sich zu dem von Venedig wie 7:6. Hundert Theile der troknen Salze bestehen aus:

	Livorno	Venedig
Chlornatrium	76,733	76,332
Chlorkalium	2,860	3,238
Chlormagnium	8,897	8,819
Schwefelsaurer Kalk	2,067	2,605
Schwefels. Magnesia	9,443	9,006
	100,000	100,000

Jod und kohlensaurer Kalk sind in nur geringer Quantität darin enthalten und durch *Calamai* nicht bestimmt worden. Brom konnte weder in dem einen noch dem andern Wasser gefunden werden. Dem Prinzen *Louis Lucian Bonaparte* wurde jedoch Seewasser aus Comachio mit der Anfrage geschikt, ob es sich lohnen würde, Brom aus demselben darzustellen, so bedeutend war der Bromgehalt desselben. Bekanntlich wird fabrikmäsig Brom aus der Mutterlauge der Salinen auf Wangeroge gewonnen.

Dr. *Müller* fand das Nordseewasser bei *Scheveningen* in 1 Civilpfunde zusammengesezt aus;

	Gran	In 100 Th:
Chlornatrium	196,00	2,552
Schwefels. Magnesia	15,00	0,195
Chlormagnium	26,35	0,343
Chlorkalium	2,35	0,031
Chlorcalcium	3,30	0,043
Kieselsäure	1,00	0,013
	244,00	3,177

Das Meerwasser im Golf zu *Suez* enthält nach Dr. *Giraud* 4 pCt. Salze, auf dem Wege bis Bombay 3,9 pCt.; während der atlantische Ocean bei den Canarischen Inseln 4,4 pCt. zeigt.

Meerwasser aus verschiedenen Tiefen analysirte *Jackson*. A. ist Meerwasser, geschöpft am 4. März 1839 in 100 Faden Tiefe unter 63° 18′ S. B. und 55° W. L., Temperatur in dieser Tiefe = — 1°,1, am Meeresspiegel 0°,6; spec. Gewicht = 1,026. — B. ist geschöpft am 29. Juli 1839 in 450 Faden Tiefe unter 17° 54′ S. B. und 112° 53′ W. L.; Temperatur in dieser Tiefe + 6°,9, am Meeresspiegel 23°,3; spec. Gew. 1,0275. In so viel Seewasser, als das Volum von 1000 Grains destillirtem Wasser erfüllt, ist enthalten nach Grains:

	A.	B.
Chlor	20,73	20,40
Schwefelsäure . .	1,29	2,43
Kohlensäure . .	1,29	0,68
Phosphorsäure . .	0,06	0,09
Natron u. Natrium	10,12	10,76
Magnesia . . .	1,64	2,48
Kalk	0,83	1,06
Eisenoxyd . . .	Spur	Spur
	36,00	37,90

Wilson fand im Meerwasser von verschiedenen Stellen, namentlich im Kesselstein der Dampfschiffe einen *Fluorgehalt*. Chem. Gaz. 1849. 403.

b) Kochsalzquellen: Halopegae.

Martiny: Das Bad Salzschlirf im Jahre 1849. Zweiter Bericht der oberhessischen Gesellsch. für Natur- u. Heilkunde. S. 24.

Trapp: Einige Betrachtungen über die Vorkommnisse während der Brunnenzeit im Sommer 1849 zu Homburg vor der Höhe. Zweiter Bericht der oberhessischen Gesellsch. f. Natur- u. Heilkunde. S. 30.

Kosmann: Analyse chimique de l'eau minérale de Niederbronn. Journ. de Chim. et de Pharm. Janvier. 1850.

Salzschlirf war, so lange seine Heilquellen bekannt und im Gebrauche sind, noch nie so zahlreich besucht wie im Jahre 1849. In Folge dessen musten Viele, welche ihr Eintreten in die Anstalt nicht verschieben wollten, Hülfe an andern Badeorten suchen. Der Wiederholung eines solchen Uebelstandes ist aber nun vorgebeugt,

indem Sorge getragen, dass mit der Saison des nächsten Jahres die Kurgebäude vergrösert, und eine auch gröseren Anforderungen hinreichend entsprechende Anzahl von Badezimmern eingerichtet sich finden. Zwei neue geräumige Wohnhäuser sind in diesem Herbste vollendet worden, und auserdem vermehren sich fortwährend die für Kurgäste bestimmten Logis in Privathäusern. Die kühle und regnerische Witterung, welche während des Augusts vorherrschend war, übte auf die Kur durchaus keinen nachtheiligen Einfluss. Verf. hebt vielmehr hervor, dass gerade anhaltende, trokene Wärme und grose Spannung der Luftelektricität nicht selten eine Reihe dem Kurerfolge hinderlicher Erscheinungen hervorrufe, die man häufig mit der sogenannten Brunnenkrisis, oder mit dem verwechselt habe, was man Saturationsphänomene nennt. Man spreche dann wohl auch, wie *Brück*, von „schwächeren oder stärkeren Jahrgängen der Mineralwässer". Dies ist nach *Martiny* ein Irrthum, der häufig beträchtlichen Schaden verursache, da in der Regel dann die Kuren zu frühzeitig, und zwar zur Zeit starker Reactionserscheinungen unterbrochen werden, anstatt dass durch geringere Dosen von Wasser, selteneres und kühleres Baden und strengste Diät solche durch absolut äusere Einflüsse bedingte Modificationen der Wirkungen ausgeglichen würden.

Eine allgemein auffällige Erscheinung hinsichtlich der Wirkung des Bonifaciusbrunnens ist die, dass er, verglichen mit anderen verwandten Wässern, weit weniger stürmische Darmausscheidungen hervorbringt, während z. B. der an festen Bestandtheilen ungefähr um $^1/_4$ ärmere Kissinger Rakoczy nach vielfachen Beobachtungen solche in bei weitem höheren Grade bewirkt. Der Grund dieser milden örtlichen Wirkung kann nur theils im grosen Gehalte an Kohlensäure, welche mit der Quelle durch sehr starken Atmosphärendruk innig vermischt ist, theils in den schwefelsauren und kohlensauren Salzen, u. endlich auch in dem beträchtlichen Gehalte an Jod gesucht werden, welche eine Vermehrung der Richtung zu stärkerer Harnsecretion bedingen. Hiedurch sei es auch erklärlich, dass ungeachtet der nur milde angeregten Darmausscheidungen dennoch so intensive und energische entfernte alterirende Wirkungen sich äusern. Materielle Folgen derselben sind die relativ sehr grosen Mengen leicht oxydabler kohlenstoff- und wasserstoffreicher Elemente, welche alle Harnuntersuchungen des Verf. bisher nachgewiesen haben, ebenso auch die ständige Zunahme der Harnstoffmengen bei gleichzeitiger Abnahme des Harnsäuregehaltes. Nach des Verfassers Untersuchungen werden ferner die mit dem Wasser eingeführten Salze zu gewissen Zeiten in grösen, zu andern wieder in kleineren Quantitäten, also nach einem ungleichförmigen Secretionstypus ausgeschieden. Durch weitere Verfolgung der Beobachtungen hofft er zu nicht uninteressanten Schlüssen über diese periodische Ausscheidung sowohl, als auch über das Verhalten des Harns während der Brunnenkur im Allgemeinen zu gelangen.

Die nach vollendeter Kur nicht selten zurükbleibende Reizbarkeit des Magens und Darmkanals dürfte durch ein sorgfältiges diätetisches Regimen als Nachkur in den meisten Fällen am zwekmäsigsten beseitigt werden; grose Vorsicht dagegen empfiehlt *Martiny* bei der so beliebten Nachkur von Eisenwässern, da dadurch leicht neue krankhafte Erscheinungen hervorgerufen werden können. Den an Säuferkachexie Leidenden, die nicht selten ihren Missbrauch der Spirituosen beharrlich läugnen, bekommt ein salinisches Wasser nur so lange gut, als das Uebel noch in seinem Werden ist, die Kranken noch jung sind und ihrem Laster völlig entsagen. Wo das Uebel aber bis zur völligen Dyscrasie gediehen ist, oder bereits Structurkrankheiten inerer Organe sich entwikelt haben, oder die Kranken bejahrt sind, da kann man mit Zuverlässigkeit darauf rechnen, dass der Gebrauch eines salinischen Wassers nur zu höchst gefährlichem Icterus, passiven Blutungen und Hydropsien führt. Verf. bekennt, solche traurige Erfahrungen gegemacht zu haben.

Besondere Aufmerksamkeit hat Verf. in neuerer Zeit dem dyschymotischen Krankheitsprozesse der Urodialysis senilis gewidmet, von welcher sich ihm verschiedene Formen zur Beobachtung darboten. Diese waren *Prurigo senilis*, *Ophthalmia senilis* und *Asthma urinosum*. *Martiny* sieht diese Zustände in der Bildung eines Ueberschusses von Harnstoff im Blute begründet, welcher nicht zur normalen Ausscheidung gelangen kann. Hier scheint zwar eine Ausscheidung des Harnstoffes durch vicariirende Thätigkeit anderer Organe stattzufinden, aber wahrscheinlich indem er durch Stoffmetamorphose eine in verschiedenen Organen vielleicht verschiedene Umwandlung erleidet, ähnlich wie nach *Bernard* und *Barreswil* in dem Magen von Hunden, denen die Nieren exstirpirt waren, der Harnstoff in Ammoniaksalze umgewandelt sich vorfand. Hierin liege wahrscheinlich auch der Grund, warum Verf. in keinem Secrete Harnstoff aufzufinden vermochte.

In allen Formen der Urodialysis senilis, welche sich zur Beobachtung darboten, bewährte sich der Neubrunnen, oder der mit Milch vermischte Bonifaciusbrunnen in Verbindung mit Bädern des lezteren Wassers und mit entsprechender Diät als ein ausgezeichnet wohlthätiges Mittel, ohne dass Verf. je in Folge Nierenreizung wahrnehmen konnte. Trat auch nicht radicale Heilung ein,

so doch immer eine so wesentliche Besserung, dass selbst im nächstfolgenden Winter der Zustand des Kranken ein ganz erträglicher blieb.

Die Krankheitszustände, welche 1849 zur Behandlung kamen, waren: Scropheln, Arthritis, Rheuma, Katarrhe, Status gastricus, pituitosus und biliosus, Bandwurm, chronische Hepatitis, chronische Entzündung und Infiltration der Milz und des Uterus, dyshämorrhoidale, dysmenorrhoische und arthritische Gastropathien, Leucorrhoe, Dysmenorrhoe, Urodialysis senilis, hämorrhoidaler und arthritischer Blasenkatarrh, Hypochondrie und Hysterie, Spinalirritationen, Ischias, Neuralgieen der Bronchialnerven; von chronischen Hautkrankheiten: Ekzema, Herpes, Impetigo, Acne und Psoriasis; von Augenkrankheiten: Blenorrhoeen, Scropheln, Hyperämieen.

Zum Schluss des vorstehenden Berichtes macht Verf. die Mittheilung, dass auch die dritte Quelle nun zur Brunnen- und Badekur verwendet ist. Diese Quelle liegt am rechten Ufer der Altfeld, flussabwärts gegen 1000 Fuss von dem an dem linken Ufer befindlichen Bonifaciusbrunnen entfernt. Die Höhe des Wasserspiegels über der Meeresfläche ist bei mittlerem Wasserstande 748,9 Pariser Fuss. Die Temperatur des Wassers ist + 12,9° C. Die Quantität des ausfliessenden Wassers verhält sich ziemlich gleich der des Bonifaciusbrunnens. Das Wasser ist völlig farblos u. krystallhell, glänzend; frisch aus der Quelle geschöpft erscheint es weiss und stark schäumend, wobei die Kohlensäurebläschen gröser wie die des Bonifaciusbrunnens sind. Es hat einen stark salzigen, hinterdrein bitterlichen, doch keineswegs scharfen Geschmak, der etwas weniger angenehm als der des Bonifaciusbrunnens ist. Anfangs schmekte und roch es stark nach Schwefelwasserstoffgas, wovon jezt jedoch keine Spur mehr zu finden ist, vielmehr ist es ganz geruchlos. Das specif. Gewicht ist bei 12,5° C. = 1,017769. Nach der von Herrn Apotheker *Leber* ausgeführten Analyse sind die Bestandtheile dieses Brunnens und deren bezügliche Mengen folgende:

A. Fixe Bestandtheile.

	In 1000	In 1 ℔ = 7680 Gran	
Chlornatrium . . .	11,1481	85,6166	Gran,
Chlormagnium . . .	1,3692	10,5143	„
Jodmagnium . . .	0,0055	0,0416	„
Brommagnium . . .	0,0058	0,0449	„
Schwefelsaurer Kalk .	1,6846	12,9366	„
„ Kali .	0,2305	1,7691	„
„ Natron	0,2417	1,8553	„
Kohlensaurer Kalk .	1,0344	7,8442	„
„ Magnesia	0,0386	0,2954	„
„ Eisenoxydul	0,0514	0,3936	„
Kieselsäure	0,0073	0,0552	„
Thonerde	0,1157	0,8972	„
Summa d. fix. Bestandth.	15,9328	122,3640	Gran.

Chlorlithium, phosphorsaurer Kalk, kohlensaures Manganoxydul, Quellsäure, Quellsazsäure und extractive organische Materien in unwägbaren Mengen.

B. Flüchtige Bestandtheile.

	In 1000	In 1 ℔ = 7680 Gran	
Freie Kohlensäure .	1,9412	14,9085	Gran,
Chlorammonium . .	Spuren	Spuren	
Summe aller Bestandth.	17,8740	137,2725	Gran.

Die in einem Pfunde Wasser enthaltenen 14,9085 Gran freie Kohlensäure entsprechen 32,950 Cubikzollen (1 ℔ Wasser = 32 C. Z.) bei 11° C. Temperatur des Wassers.

Die drei gefassten Mineralquellen Salzschlirfs unterscheiden sich demnach, mit Ausnahme des relativ sehr verschiedenen Gehalts an kohlensaurem Eisenoxydul, wesentlich nur durch quantitative Verschiedenheit ihrer Bestandtheile, und haben aller Wahrscheinlichkeit nach auch ein und dasselbe Quellenbett. Die oben geschilderte Quelle ist die an festen Bestandtheilen und an freier Kohlensäure reichste Salzschlirfs, übertrifft noch mehr als der Bonifaciusbrunnen die meisten ähnlichen Mineralwässer durch seinen Gehalt an Jod- und Brommagnium und an schwefelsauren Salzen, und enthält wie dieser ebenfalls keine Spur von Chlorcalcium.

Dieser wesentlichen Bereicherung des Bades wird im laufenden Jahre eine weitere durch Eröffnung einer vierten Quelle folgen.

Aus dem Berichte des Herrn Dr. *Trapp* über die Saison 1849 zu Homburg v. d. Höhe geht hervor, dass daselbst in den lezten zwei Jahren Neues nicht entstanden ist, man hat gesucht, das Bestehende sich zu erhalten, nicht ohne Mühe und Opfer. Das Badehaus wird vorzugsweise und viel benuzt, hat sich in seinen Einrichtungen bewährt, und lässt um so mehr den Arzt die Wahl des Standortes bedauern.

Die dem Verf. vorgekommenen Krankheitsfälle lassen sich unter folgenden Abtheilungen aufzählen.

A. Krankhafte Zustände des Pfortadersystems mit ihren Folgen: 1) Als Störungen des Verdauungsprozesses auftretend, 2) Stokungen in den Verrichtungen der Organe des Unterleibes bis zur Anschwellung einzelner Gebilde. Als besonders erwähnenswerth erscheinen Milzanschwellungen und Anschoppungen nach Wechselfiebern. 3) Anomalien in der Blutbewegung und Blutvertheilung, sogen. venöse Congestion mit und ohne torpide Innervation.

B. Blutkrankheiten: 1) Chlorose. 2) Scrophel-Dyscrasie. 3) Arthritische Dyskrasie, hauptsächlich als Dysarthritis mit status venosus und stokendem Hämorrhoidalfluss.

C. Gestörter Ernährungsprozess nach Typhus und schwächenden Verlusten.

D. Krankheiten der Harnwege: 1) Diabetes mellitus. 2) Blennorrhoeen der Harnblase.

E. Krankhafte Zustände der weiblichen Geschlechtstheile: 1) Fluor albus. 2) Tumescenz des Uterus. Von lezterer Krankheit hatte er Gelegenheit mehrere Fälle zu beobachten.

Die vom Verf. sogenannte hypertrophische Intumescenz, das Engorgement der Franzosen, entsteht und verläuft ohne entzündliche Erscheinungen, ist niemals blos von localer Bedeutung, sondern stets vorkommend mit allgemein krankhaften Zuständen, und unter dem Einflusse des Allgemeinleidens verbleibend. Die mit der Intumescenz verbundene Blennorrhoe verdient besondere Berüksichtigung. Die Schleimhaut selbst ist stark aufgelokert, gewöhnlich dunkelroth, wird mürbe, zerreislich, und gibt neben dem beständig vermehrten Schleimabgange zunächst Veranlassung zu immer wiederkehrenden, übelriechenden, mit häutigen Lappen gemengten Blutungen. Bei noch längerer Dauer entstehen Ulcerationen an den Lippen des Muttermundes und Wucherungen auf dem geschwängertem Grunde, welche bei der leisesten Berührung bluten. Der Stuhlgang bei solchen Kranken ist immer erschwert; Lavements erleichtern zwar den Akt der Ausleerung, werden aber mit grosem Widerwillen genommen. Gewöhnlich sind auch starke, strozende Hämorrhoidalknoten vorhanden. Die Menstruation hält ziemlich regelmäsig ihre Zeit ein, gibt aber begreiflich zunächst Veranlassung zu schwächenden Blutverlusten, welche dann nicht mit Unrecht Uterinalhämorrhoiden genannt werden.

Jene hypertrophische Intumescenz, bei welcher die Blennorrhoe ganz fehlt, keine wesentliche Erscheinung bildet, oder wo nur zu gewissen Zeiten und unter bestimmten Verhältnissen Schleimabgänge eintreten, unterscheidet sich von der angegebenen Art sehr bestimmt in der Erscheinung und im Verlaufe. Bei allen Kranken der Art, die in Homburg vorkamen, war der Status venosus der zweiten Stufe entwikelt, die Tumescenz durch die Stokungen im Pfortadersystem bedingt bei erblicher Anlage zu Hämorrhoiden. Entweder waren die Frauen unfruchtbar geblieben, oder hatten vielfach abortirt. Die Menses waren unregelmäsig, Schmerzen im Unterleibe vorhanden, und bisweilen ging ein dünner, glasartiger Schleim mit groser Erleichterung ab. Der Coitus lässt theilnamslos oder wird oft verweigert. Bei der inern Untersuchung findet man nun die portio vaginalis intumescirt, glatt, heiss, nicht sehr empfindlich, und eine oder die andere Lippe, gewöhnlich die hintere, angeschwollen etc. — Unter den allgemeinen Erscheinungen ist die Hartnäkigkeit der Verstopfung hervorzuheben, alle übrigen sind die den Status venosus bezeichnenden; der Verlauf ist sehr langsam. Die Erfahrung hat nun gelehrt, dass es ganz besonders durch den Gebrauch des Elisabethenbrunnens und Beigebrauch örtlicher und allgemeiner Bäder gelingt, die Tumescenz des Fruchthälters zu beseitigen. Die Wirkung auf die Säftemasse in den Organen des Unterleibes ist lösend, zur Aufsaugung und Ausscheidung anregend, die freie Circulation herstellend, ganz besonders aber auch die Blutmasse umstimmend (?), restaurirend. Oertliche Anwendung von Blutegeln, von Cataplasmen in die Scheide (sachets) ist dabei nicht ausgeschlossen. — Schliesslich führt Verf. an, dass die Kranken der lezteren Form in den jüngeren Jahren standen, die erst erwähnte Form dagegen bei älteren (Viezigern) Frauen mehrfach vorkam.

Kosmann, Apotheker zu Ribeauvillé (Haut-Rhin) unterwarf das Mineralwasser von Niederbronn einer neuen Analyse und fand Folgendes:

Das Wasser enthält unzweifelhatte Spuren von arseniger Säure und Jod. Brom kann mit Leichtigkeit nachgewiesen werden. Ein Liter desselben enthält 4,628 Gr. feste Bestandtheile, von denen sich 4,416 in Wasser, und 0,212 durch die vorhandene Kohlensäure lösen. Die 4,628 Gr. Rükstand von 1 Liter Wasser bestehen aus:

Chlornatrium	3,089
Chlorkalium	0,132
Chlorcalcium	0,794
Chlormagnium	0,312
Chlorlithium	0,004
Chlorammonium . . .	Spuren
Jodnatrium	Spuren
Bromnatrium	0,011
Schwefelsaurer Kalk .	0,074
Kohlensaures Eiseoxydul	0,010
Kohlensaurer Kalk . .	0,179
Kohlensaure Magnesia .	0,007
Kieselsäure, Eisenoxyd, Manganoxyd . . .	0,015
Kieselsäure	0,001
Thonerde	Spuren
	4,628

c) Soolen und Soolbäder.

Ullersperger: Die Anwendung der verschiedenen natürlichen Salzquellen in den Salinen bei Kissingen zu Heilzweken. Erlangen, Ferd. Enke. kl. 8. S. 147.

Gräfe: Soolbad und Salzbrunnen Wittekind bei Giebichenstein und Halle. Mit 2 Stahlstichen und 1 Karte. Halle, Fritze. gr. 8. S. 105.

Gräfe: Ueber die Wirksamkeit des Soolbades und Salzbrunnens Wittekind bei Giebichenstein u. Halle. Neue Zeit. für Med. Reform. Nr. 93.

Thiele: Bad Wittekind. Pr. Ver. Zeit. Nr. 13.

Schober: Mittheilungen über das königliche Bad Oeynhausen bei Rehme - Neusalzwerk. Berlin, Reimarus. gr. 8. S. 47. Ein Auszug davon in Neue Zeit. für Med. u. Med. Reform. Nr. 93.

Zogbaum: Das Soolbad Sulza. Jenai'sche Annal. für Physiologie und Medicin. 1. Bd. 3. Heft.

Jäger: Ueber die Benüzung der würtembergischen Salzsoolen u. ihrer Producte für ärztliche Zweke. Würt. Corr. Bl. Nr. 25.

Fehling: Zusammensezung des Steinsalzes, der Soolen und deren Producte aus dem Königreich Würtemberg. Journ. für prakt. Chemie. Bd. 45. S. 276.

Bromeis: Notiz üb. eine Schwefelwasserstoff haltende Soolquelle. Liebig u. Wöhlers Annal. der Chemie. Bd. 69. S. 115.

Barth: Analyse eines jodhaltigen Mineralwassers von Krankenheil bei Tölz in Oberbayern. Journ. f. prakt. Chemie. Bd. 47. S. 404.

Fresenius: Chemische Analyse des Krankenheiler Salzes. Journ. f. prakt. Chemie. Bd. 49. S. 146.

Barth: Notiz über das Krankenheiler Salz. Journ. f. prakt. Chemie. Bd. 49. S. 313.

Aus dem obigen Literaturverzeichnisse erhellt, dass die Balneographie der Soolbäder in diesem Jahre ziemlich stark vertreten erscheint.

Das Dr. *Maas* gewidmete Werkchen von *Ullersperger* in München über die Anwendung der *Kissinger Salzquellen* zu örtlichem Gebrauche sowohl als auch zu allgemeinen in ihren verschiedenen Formen, hat sich die Aufgabe gestellt, ihre therapeutische Bedeutung und Wirkung mit besonderer Berüksichtigung der Brustkrankheiten nach dem heutigen wissenschaftlichen Standpunkte in einer absichtlich nur für Fachmänner bestimmten Form zu beleuchten. Mit Recht hebt der Verf. in der Vorrede hervor, dass es für den gebildeten Arzt gegenwärtig durchaus kein rationelles Begreifen der pathologischen und therapeutischen Hergänge gebe, als im Rükblik auf die Fundamente und Prinzipien der Pathologie, und dass dem entsprechend auch die Fontigraphien andere sein müsten, als die Mehrzahl der früheren, welche gewöhnlich Taschenbücher waren, aus denen ein gemischtes Publikum sich oberflächlichen Bescheid über Unterhaltung etc. holte, leider aber auch oft Belehrung über arzneiliche Wirkung in Krankheiten schöpfte. Das Werkchen besteht aus zwei Abtheilungen, von welchen die erste nach Erläuterung der allgemeinen therapeutischen Wirkung der Soolquellen und Bäder jene speziellen Krankheitsformen näher bespricht, gegen welche die Soolbäder mit Nuzen angewendet werden können, — während in der zweiten Abtheilung die verschiedenen zu Kissingen gebotenen *Soolheilmittel* und ihre Anwendung näher erörtert sind. Was in der zweiten Abtheilung über die allgemeine therapeutische Wirkung der Soolen gesagt ist, zeugt von einer lobenswerthen Bekanntschaft des Verf. mit den neuesten wissenschaftlichen Errungenschaften vorzugsweise im Gebiete der Morphologie und organischen Chemie, demungeachtet aber ist es weder neu, noch so eigenthümlich, dass Ref. hier näher darauf eingehen könnte, dagegen wollen wir die Ansichten des Verf. über die Anwendung der Kissinger Soolen gegen Brust- und gegen chronische Nervenkrankheiten etwas hervorheben.

Verf. vindicirt den durch die Respirationsschleimhaut vom Larynx angefangen bis in die Bronchialsäkchen an der äussersten Peripherie des Bronchienbaumes aufgenommenen Soolheilmitteln, zunächst den Sooldünsten die Eigenschaft, auf eine gewisse destructive Weise zu wirken, krankhafte Anbildungen regressiv zu machen, die Organoplastik zu vermindern, und findet sie daher folgerichtig unter bestimmten Verhältnissen in der Tuberkelbildung angezeigt, aber auch bei allen krankhaften faserstoffigen und albuminösen krankhaften Zellenjuxtapositionen, Anbildungen, Exsudaten u. s. w. unter geeigneten Voraussezungen. Die erste unmittelbarste Berührung haben die Sooldünste mit den Respirationsschleimhäuten in ihrer weitesten Ausdehnung, analog dem Contacte des Soolwassers mit dem äusern dermatischen Systeme; — sie sind aber zugleich auch wie lezteres Secretionsorgan; daher die Anwendung der Sooldünste, Sooldämpfe von der einfach *chronisch-katarrhalischen Affection* bis zur krankhaften Secretion in *Blennorrhöen* — von der *einfachen Infiltration des mucösen und submucösen Gewebes* bis zur weiteren Hypertrophie derselben und des *Knorpelgewebes*, — und dann so fort bis zur Complication mehrerer derartiger Affectionen und zur Ausdehnung auf mehrere oder alle den Respirationsapparat integrirenden Organe, Kehlkopf, Luftröhre, Bronchien. Auch das jenen Gebilden annexe Drüsensystem, *Schilddrüse*, *Bronchialdrüsen* vermag nach Verf. die Soolkur in ihren krankhaften Entartungen zu erreichen. Wesentlich begünstigt wird der Erfolg derselben in Brustkrankheiten durch mancherlei inere Mittel, welche Kissingen dem Arzte gleichfalls mit verschwenderischer Freigebigkeit zur Vervollständigung wohlthätiger und kräftiger Heilkuren bietet. Verf. rechnet hiezu den *Säuerling*, *Maxbrunnen* genannt, — den *Theresienbrunnen* und die *Molken*, und macht darauf aufmerksam, dass diese beiden in ihrer chemischen Zusammensezung einander sehr ähnlichen Quellen sich zur Nebenkur vortrefflich eignen, und zwar eigne sich der *Maxbrunnen* vorzüglich in *Catarrhen*, *entzündlichen Zuständen der Brustschleimhäute*, sogenannten *Verschleimungen* der Brust, *Lungentuberkeln*, vorzüglich bei *scrophulösen*, *chronischen Catarrhen*, *Blennorrhöen*, *Schleimschwindsuchten*. Er kann sowohl bei einfacher Disposition zu genannten Krankheiten, in den Krankheiten selbst, als auch in den Reconvalescenzen aus denselben angewendet werden, — einfach für sich oder mit Molke.

Der *Theresienbrunnen* wirkt noch milder auf die Brustschleimhäute wegen seines geringeren Gehaltes an Kohlensäure.

Die Frage, in welchem Bildungsstadium der

Tuberkeln Soolbäder ihre Anwendung finden können, beantwortet Verf. dahin, dass selbe nur so lange angezeigt sind, als die Tuberkelkrase ihr Tuberkelblastem ohne Localisation in sich führt, also im Plasma auf dem Ernährungswege kreist. Der Anhaltspunkt für den Therapeuten bleibe hier der Habitus scrophulosus. — Der Soolgebrauch dürfe ferner noch Plaz greifen, wenn zur Tuberkelbildung sich Hyperämie anläst zur Ausscheidung des eigentlichen Tuberkelblastems oder mit anderen Worten, wenn das Tuberkelexsudat tuberkulisirt, und so lange diese erstarrenden Exsudatgranulationen sich noch im Stande der sog. Crudität befinden.

Formirt sich indes der Tuberkel in Folge einer Entzündungsstase, in gröserer Zahl, mehr auf acute Weise, — oder hat er sich zum sogenannten hämorrhagischen Tuberkel herangebildet, — oder ist er in das Stadium des Zerfliessens, der Erweichung, Vereiterung übergetreten, sind schon tuberkulöse Geschwüre gebildet (eigentliche Tuberkelphthise), dann ist es auch für den Soolengebrauch zu spät, und eher Nachtheil als Nuzen zu erwarten.

Gegen *chronische Nervenkrankheiten*, als da sind: *Krämpfe*, *Lähmungen* und deren Abstufungen, *Nervenkrankheiten mit local-organischer Grundlage* und deren weiteren Folgen erweisen sich die Soolbäder ebenfalls nach des Verf. Erfahrungen hülfreich, besonders aber glaubt er in praktischer Beziehung einige krankhafte Nervenzustände erwähnen zu müssen, die theils nur als Disposition zu Nervenkrankheiten gelten, wie sogenannte Nervenschwäche, Asthenia nervica, Muskelschwäche, Myasthenia; — theils häufig als deuteropathische Nervenkrankheiten figuriren, während sie doch nur symptomatische Formen anderer Wurzelübel sind, wie *Hemicrania*, *Insomnie*, *Schwindel*, *Zittern von Hysterischen und Hypochondristen oder Arthritikern*. Sie finden in den Soolbädern das trefflichste Heilmittel.

Was Verf. am Schlusse der ersten Abtheilung von den *Krisen* nach dem Gebrauche der verschiedenen Kissinger Soolbäder sagt, ist nicht neu, und kann daher hier übergangen werden.

In der zweiten Abtheilung seines Werkchens bespricht der Verf. die verschiedenen *Soolhellmittel* Kissingens, als da sind:

1) *Kalte Sooldunstbäder* unter den geräumigen mehrstökigen Gradirhäusern — Bäder und Waschungen mit kalter gradirter Soole.

2) *Salzbäder zum Einathmen* auf den Dörrkammern.

3) *Warme Sooldunst-Dampfbäder*:
   a) allgemeine,
   b) locale.

4) *Warme Wannenbäder mit Sprudelsoole*:
   a) *einfache Spudelbäder* mit bestimmten Quantitäten Soole,
   b) *Wannenbäder von Sprudelsoole* mit bestimmter Quantität *kohlensauren Gases* angeschwängert,
   c) *Wannenbäder von Sprudelsoole*, mit *gradirter Soole oder Mutterlauge* verstärkt,
   d) *Wannenbäder von Sprudelsoole*, mit *Pandur* combinirt.

5) *Wannenbäder von Mutterlauge.*

6) *Sool-Mineralschlamm* und *Moorbäder.*

Bezüglich der kalten Soolendunstbäder führt Verf. den Sanitätsrath *Prieger* in Kreuznach an, der schon seit ein paar Jahren Sooldämpfe bei Krankheiten des Kehlkopfs, der Luftröhre, ihren Ramificationen und des Lungenparnchyms anwendet. Dieses Verfahren besteht darin, dass man mit Hülfe der Heizungsweise die Badcabinette binnen 15 Minuten auch zu diesen sogenannten Lungendampfbädern zu benüzen vermag. Es geschieht dieses, indem man den in die Doppelwand der Badwanne mündenden Dampfkrahnen so lange offen erhält, bis das in der Badwanne befindliche Wasser zu einer Temperatur von 48 — 52° R. erhizt ist, wobei sich eine so grose Menge von Dämpfen entwikelt, dass sie das ganze Cabinet erfüllen, und von dem Kranken mit aller Bequemlichkeit eingeathmet werden können. Ganz besondere Heilwirkungen von dieser Methode hat Dr. *Prieger* bei erblicher Anlage und bei Phthisis tuberculosa beobachtet. Um indes einen sichern und dauernden Heilzwek zu erreichen, ist wenigstens ein drei- bis sechsmonatlicher Gebrauch, ja nach besondern Umständen eine Wiederholung der Kur nothwendig.

Dieselben günstigen Resultate liesen sich nach des Verfassers Meinung für die Kissinger Salinen ausbeuten, und er ging absichtlich in die Sache etwas weiter ein, um bei Regierung, Aerzten und Patienten zur Förderung der Sache und im Interesse der Menschheit eine gutgemeinte Anregung zu geben. — Tageszeit, Zahl der Stunden, die Uebungen im Respiriren unter den Gradirhäusern, das Athemanhalten, das Treppensteigen der Gradirhäuser, das Waschen der Brust mit gradirter Soole als wesentlichste Unterstüzungsmittel bei den Kuren der Respirationskrankheiten würden hierbei die gröste Beachtung von Seite des Arztes und des Patienten erfordern.

Dieselbe Berüksichtigung wie die Versuche von *Prieger* verdienten jene von *Hirzel* in Zürich, um eine *künstliche Seeluft* zu erzielen. *Hirzel* bedient sich, um das künstlich erzeugte Meerwasser zum Verdunsten zu bringen, einer Fontaine. Es wird nämlich ein rundes Bassin, im Durchschnitt von 5′ ungefähr ½′ über dem Boden des Zimmers angebracht. In der Mitte des Bassins ist eine hölzerne Röhre angebracht, die durch ein Knie des bis zur Deke

des Zimmers reichenden Cylinders in Verbindung steht, an dessen oberem Ende ein Reservoir in Form einer Kinderbadwanne angebracht ist, worein das nöthige künstliche Seewasser gegossen wird, um alsdann aus der Mitte des Bassins aus vielen gebohrten kleinen Löchern herauszusprizen. Auserdem muss das gut verschlossene Zimmer, worin dieser Apparat angebracht wird, zu der Masse von Flüssigkeit oder des künstlichen Seewassers, welches in ganz feinen Strahlen in die Höhe getrieben und gleichsam zerstäubt wird, eine verhältnissmäsige Gröse haben. — Vermöge der grosen Aehnlichkeit der Kissinger Soole mit dem Seewasser wäre dieselbe zur Erzeugung einer künstlichen Seeluft sehr geeignet. Die einmal hergestellten Einrichtungen könnten auch für den Winteraufenthalt in Gebrauch gesezt werden.

Die Anordnungen zu den warmen Sooldampf- oder Dunstbädern lassen nach Verf. in Kissingen noch Manches zu wünschen übrig. Namentlich wären Vorkehrungen zu treffen, dass durch geeignete kleinere Apparate, Dunst- oder Dämpfezimmer und Cabinette auch zu jener Zeit, wo nicht im Grosen gesotten wird, die Sooldampfbäder dennoch fortgesezt werden könnten — vielleicht durch ähnliche Einrichtungen wie die von Dr. *Prieger* angegebenen. Eine Einrichtung, welche in Kissingen ebenfalls noch fehlt, und für die Behandlung der Brustkrankheiten von erheblichem Belange ist, besteht darin, dass dort die Dämpfe der Dörrkammern nicht mit jenen der Sooldämpfe vermengt werden können, wodurch sie einen gröseren Antheil an Chlor, Brom und Jod erhalten, und wodurch stärkere und schwächere Dunstbäder erzielt werden können.

Verschiedene unbenüzte Soolquellen Kissingens: die *Soolquelle des Friedrichsbrunnens*, die *Salzquelle des Schönborn-Brunnens*, der *reiche Brunnen* in dem Brunnenhause der unteren Saline und endlich die *Soolquelle in dem Dorfe Kleinbrach*, — liesen sich nach Verf. vielleicht mit Vortheil zu Heilzweken, nämlich zu *Moor- und Schlammbädern* benüzen. Da schon zwei dieser Quellen, d. i. der reiche Brunnen mit seinem Beischachte und die Salzquelle bei Kleinbrach durch Sumpfgrund brechen, und die ganze Gegend von kleineren Gängen ähnlicher Seewasser (?) durchzogen scheint, die in der Tiefe wieder zusammenhängen, so möchte der Boden rings herum mit diesen Mineraltheilen imprägnirt und durchseiht sein. Sie manifestiren sich auch durch häufiges Aufsteigen von Blasen an mehreren Stellen der Saale und im Weiher an der Ostseite der Kapelle. Wollte man nun die Soole, welche die unbenüzten zwei Quellen liefern, zu einer regel- und gleichmäsigeren Imprägnirung, Anschwängerung, Durchseihung von humusreichen Stellen durch Anlegung von Versazgruben, Reservoirs, die gedekt, aber für den Zutritt der Atmosphäre frei sind, benüzen, in die man die ungebrauchte Soole, die überflüssige Mutterlauge einleitet, so wäre das reichste Material zu Schlammbädern geliefert. Aber auch in den Brunnensoole-Reserven schlägt sich jährlich eine grose Quantität Schlamm nieder, welcher wenigstens früher herausgeworfen und weggeschaft worden ist. Auch dieser Schlamm würde sich vortrefflich zu Schlammbädern eignen. Der Nichtverbrauch könnte in die Versazgruben gebracht oder gesammelt und getroknet, — später in Soole gelöst zu gleichem Zweke wieder verwendet werden.

Den *Soolensprudel* glaubt Verfasser auser gegen die bekannten hier passenden Krankheitsformen, gegen *Morbus verrucosus*, die Warzenkrankheit empfehlen zu dürfen, und stüzt sich dabei auf den Umstand, dass dieses Uebel durch Seebäder schon geheilt wurde. —

In Bezug auf alle diese Vorschläge glaubt Verf., dass es bald zur unabweisbaren Nothwendigkeit erwachsen werde, eine eigne Badabtheilung in den Kissingen nahegelegenen Soolbädern zu errichten für Benüzung aller jener Badereichthümer; *bis nun* aber sind, wie aus einem Artikel der Augsb. Allgem. Zeit. über Kissingen erhellt, alle diese Vorschläge und Wünsche noch so sehr fromme Wünsche geblieben, dass von der zahlreichen Schaar Heilbedürftiger die mangelhaften Einrichtungen der Soolbäder auf das Lebhafteste gefühlt werden. —

Nachdem wir bereits im vorigen Jahre Gelegenheit hatten, über die Entstehung und den Aufschwung eines neuen Soolbades: Bad *Wittekind* bei Giebichenstein u. Halle nach darüber vorliegenden Berichten von Dr. *Graefe* zu referiren, liegt nun ein eigenes Schriftchen über genanntes Bad von demselben Arzte, Dr. *Graefe* vor uns. Schön typographisch ausgestattet, mit zwei trefflichen Stahlstichen und einem Kärtchen geziert, ist es *vorzugsweise* für gebildete Laien berechnet, wenn dies gleich auf dem Titel nicht ausgesprochen ist. In zwei Abtheilungen gibt es eine kurze Geschichte des Soolbrunnens Wittekind, eine Beschreibung der Umgebungen des Bades, Hinweisung auf die geologischen Verhältnisse der nächsten Umgebung von Halle und des Bades Wittekind, die vorhandenen (im vorjährigen Jahresberichte bereits mitgetheilten) chemischen Analysen der Wittekind-Soole und der Hallischen Mutterlauge, meteorologische und klimatische Verhältnisse des Wittekindbades, die Einrichtungen der Kuranstalten, und in einem medizinischen Theile Wirkungen und Gebrauch der Wittekindsoole A. im Bade, B. Sooltrinkkur, 1) ihre Wirkungen auf den Organismus im Allgemeinen, 2) ihre Wirkung in speziellen Fällen, — endlich Kurresultate und Krankengeschichten.

Unter den Kuranstalten ist hervorzuheben

das *russische Dampfbad*, welches seine aus Soole erzeugten Dämpfe mittelst eines 1 Zoll diken gewundenen Rohrs aus einem 16 Fus langen u. 4 Fus im Durchmesser haltenden Dampfkessel erhält. Das eigentliche Badezimmer ist 15 Fus lang, 13′ tief und $10^1/_2$′ hoch, gegenwärtig noch nicht ganz mit Holzgetäfel versehen. Es befindet sich in ihm ein Holzgerüst mit 3 Stellagen, die erste $3^1/_2$, die zweite $5^1/_2$ und die dritte $7^1/_2$′ hoch; ferner eine Zinkbadewanne und sehr schöne Brause- und Douche-Vorrichtungen. Das hierzu gehörige *Schwizzimmer* hat eine Länge von 19′, eine Tiefe von $12^1/_2$ und eine Höhe von $10^2/_3$′, ist mit vier durch Vorhänge abzuschliesenden Lagerstellen versehen, und wird in ihm durch einen eisernen Ofen die nöthige Temperatur erhalten. Fenster und Thüren schliesen aufs Dichteste und Beste.

Eine ausführlichere Beschreibung verdient noch die Anwendung eines magneto-elektrischen Rotationsapparates von Dr. *Romershausen* construirt, dessen ausgezeichnete Kraft und Wirkung sich *Graefe* besonders in einzelnen Fällen von Lähmung bewährt hat. Die Maschine ist in einem zwekmäsigen Gehäuse angebracht und in dem zwischen den Badezellen gelegenen Inspectionszimmer aufgestellt. Sie wird daselbst mittelst Kurbel und Schwungrad in Bewegung und Activität gesezt. Die durch Reaction der Magnetkraft in Strömung versezte leitende Elektrizität der rotirenden Inductionsrollen führen isolirte Leitungsdrähte zu beiden Seiten hin in die Badezimmer, und von dort zur Maschine zurük. Durch zwekmäsige Einschaltung der Bäder in die Kette werden dieselben je nach der Stärke der Drehung und dem Gebrauch bestimmter Regulatoren mehr oder weniger, je nach Erforderniss elektrisch durchströmt. Auch finden sich in den Badezellen alle andern zu localer Anwendung des elektrischen Agens erforderlichen Apparate.

Die Anwendung in den Bädern geschieht:

1) Als elektrische Durchströmung des ganzen Bades

a. eines warmen *Wasserbades*, indem der eine Conductur an dem obern Ende der Badewanne, der andere am untern Ende in das Bad gesenkt wird und der Patient zwischen beiden Plaz nimmt.

b. Eines warmen *Soolbades* in derselben Weise, wo aber wegen der guten Leitungsfähigkeit der Soole für den Körper der peripherische Haut- und Nervenreiz viel milder und angenehmer wird.

2) Als elektrische Durchströmung des ganzen Körpers im Bade, indem der im Bade liegende Patient den einen Conduktur mit der Hand über Wasser hält, während der andere am Fusende ins Bad gesenkt ist. Auf diese Weise wird die elektrische Durchströmung örtlich gerichtet, und geht durch den Körper des Kranken ins Bad zurük. Sie ist sehr erschütternd und empfindlich.

3) Elektrische Durchströmung einzelner Körpertheile, z. B. gelähmter Extremitäten,

a. beider Arme,

b. beider Beine gleichzeitig, indem man beide obere oder beide untere Extremitäten in eine mit warmem Wasser gefüllte Wanne tauchen, und den Conductor des — Pols zwischen beide in diese senken lässt, den Conductur des + Pols aber bei Lähmungen der untern Extremitäten mittelst einer gröseren runden Kupferplatte über dem 1. bis 4. Lendenwirbel, wo die beiden plexus lumbales und sacrales entspringen, applicirt, bei Lähmung beider Arme dagegen im Naken über dem 5. bis 7. Halswirbel an der Ursprungsstelle der plexus brachiales.

c) Bei halbseitigen Lähmungen lasse man den gelähmten Fus und den Conductor des — Pols in die Wanne senken, mit der gelähmten Hand den Conductor des + Pols ergreifen.

4) Zu der unmittelbaren örtlichen Applikation auf einzelne Extremitäten, Körpertheile, Organe, Muskelgruppen, bestimmte Nerven, Höhlen und Gänge des Körpers bedient man sich verschiedener Kupferplatten, Metallkugeln mit besondern Vorrichtungen, elastischer Catheter mit durchzuführendem Conductor. Die stärkste Wirkung erreicht man durch die Acupunktur.

Erfolg von diesem Heilverfahren sah Verf.:

1) Bei rheumatischen Lähmungen mit trophischen Muskelstörungen verbunden.

2) Mit Muskelatrophie verbundenen metallischen Lähmungen.

3) Apoplectischen Paralysen, wenn die Zufälle der örtlichen Congestion und Reizung vollkommen beseitigt sind.

4) Lähmungen, die durch einen vorübergehenden Druk auf einen Nervenstamm erzeugt werden und solche, die nach Quetschung einzelner Muskelpartien entstehen.

Vermieden dagegen muss dieses Verfahren in allen *den* Fällen werden, wo noch andauernde Congestion zum Gehirn oder Rükenmark, Entzündung, Erweichung oder gar Tuberkulose der Marksubstanz vorhanden ist.

In dem gut und anziehend geschriebenen Schriftchen konnte Ref. sonstiges Neue nicht entdeken, muss es aber eben so wie oben bei *Rüsch* rügen, dass in einem auch für Laien bestimmten Buche detaillirte Krankengeschichten mitgetheilt werden. —

Laut Bericht des Dr. *H. Thiele* gestattete die am 8. Oktober 1848 geschlossene dritte Saison des Soolbades Wittekind bei Halle a. d. S., troz der diesjährigen, solchen Instituten wenig günstigen Zeit- und Witterungs-Verhältnisse, einen ebenso erfreulichen Rükblik, wie in den beiden vorigen Jahren. Vom 10. Mai d. J. bis

zum Oktober betrug laut der ausgegebenen Listen die Zahl der Bade- und Trinkgäste 654 Personen, an welche in Summa 9448 Bäder, incl. 285 Freibäder, gegeben wurden, und zwar: reine Soolbäder 8740, Soolbäder mit Mutterlauge 78, elektro-magnetische 240, Stahl- und Eisenbäder 140, russische Sool-Dampfbäder 252. Als Trinkgäste waren anwesend 186 Personen, von denen 160 den Wittekind-Salzbrunnen und 26 verschiedene natürliche und künstliche Mineral-Brunnen tranken. — Vom Wittekind-Brunnen sind circa 4600 Flaschen, incl. der gemachten Versendungen, consumirt worden, und liegen aus verschiedenen grosen Krankenhäusern und Anstalten die günstigsten Berichte über diesen ineren Gebrauch des Wittekind-Brunnens vor. — Unter den diesjährigen durch die Bäder gewonnenen Kur-Resultaten sind die der scrofulösen, rhachitischen, gichtischen und nervösen Krankheitsformen, zu denen über die Hälfte der gesammten Anzahl gehörten, wiederum entschieden die günstigsten gewesen, wozu bei den ersten der inere Gebrauch der Soole hauptsächlich beigetragen. Demnächst erwiesen sie sich bei katarrhalischen, Sexual- und Hautkrankheiten, bei Lähmungen, Neuralgieen und bei einzelnen lokalen Rheumatismen ganz besonders heilsam, während viele intensivere und inveterirte rheumatische Leiden durch die ungünstige Witterung in ihrer Heilung behindert, erst durch Hülfe der russischen Sool-Dampfbäder und einzelne durch Anwendung des Elektro-Magnetismus gebessert wurden. — Ganz besonders erfreulich ist aber in diesem Jahre der gute Fortschritt der Trinkkur des Wittekind-Brunnens sowohl an Ort und Stelle, so wie auch auserhalb gewesen, und möchten die diesjährigen darüber gemachten Erfahrungen und die Auffindung sicherer Indicationen für seinen Gebrauch ihm eine immer geneigtere und weitere Anerkennung im ärztlichen Publikum verschaffen.

In kleineren Quantitäten (1—2 Weingläser) und längerem Gebrauch (6—8 Wochen) ist derselbe bei allen dyskratischen, scrofulösen Leiden der Schleimhäute, der Haut, der Hals- und Unterleibsdrüsen, selbst der Knochen, in den jüngeren Lebensjahren, wo Stokungen und Verderbniss im Blut- und Lymphgefäs-System, perverse Secretionen, schlechte Säftemischung, Trägheit des Stoffwechsels im ganzen Organismus stattfinden, zu empfehlen; eben so hat der Brunnen sich aber auch in diesem Jahre für vollblütige, gallige, venöse, gichtische und hämorrhoidarische Constitutionen in gröseren Quantitäten bis zu 2 oder 3 kleinen Biergläsern kurmäsig getrunken, heilsam und wohlthätig erwiesen, so dass er bereits einen rühmlichen Plaz unter den salinischen Mineralwässern einnimmt.

Mit dem Soolbade *Oeynhausen* ist die Zahl der zu Heilzweken verwendeten Soolen abermals vermehrt worden. Nachdem schon *v. Moeller* und *v. Oeynhausen* vor Jahren über den Kurort einige Notizen gegeben hatten, liegt jezt eine Schrift *Schober's* vor uns, die das über das Bad Oeynhausen vorliegende technische und pathologisch-therapeutische Material bündig zusammenfasst und uns auserdem des Verf. Ansichten und Erfahrungen über Indicationen der Oeynhauser Soole bringt.

Nicht weit von der königl. Saline Neusalzwerk bei Rehme in Westphalen unfern der Einmündung der Werra in die Weser, zwischen Minden, Vlotho und Herford, wenige Schritte von dem Bahnhof Rehme der Köln-Mindener Eisenbahn liegt, von anmuthigen Parkanlagen umgeben, der Kurort Oeynhausen.

Bei der Saline Neusalzwerk wurde 1829 unter der Leitung des Berghauptmanns *Carl v. Oeynhausen* jene berühmte Bohrarbeit auf Steinsalz begonnen, durch welche mit 2220 Fus eine Tiefe erreicht worden ist, deren *A. v. Humboldt* in seinem Kosmos als der grösten gedenkt, bis zu welcher Menschen unter dem Meeresspiegel eingedrungen sind.

Ueber 500 Fus Liasschiefer, die ganze 1200 Fus mächtige Keuperformation mit ihren lezten Mergelschiefern waren durchbohrt, als aus klüftigem Gebirge, die Nähe des Muschelkalks bezeichnend, statt der bisher ausfliesenden, an Gehalt, Temperatur und Quantität schwankenden Soolen eine *Sooltherme* von $26^1/_2{}^\circ$ R. reich an Kohlensäure, mit einer Ergiebigkeit von 60 Kubikfus in der Minute emporstieg.

Alsbald entstanden kleine Badhäuser, und im Jahre 1843 wurden bereits über 20,000 Bäder an 1000 Kurgäste verabreicht. 1844 beschloss das königl. Finanzministerium, die Heilquelle, deren Wirksamkeit von namhaften Aerzten anerkannt war, zur Gründung eines gröseren Kurorts zu benüzen. Die Leitung des Unternehmens wurde Herrn *v. Oeynhausen* anvertraut, von selbem ein neues zwekmäsig eingerichtetes Badehaus erbaut, für Verbesserungen und Verschönerungen aller Art gesorgt, und durch diese mannigfachen Verdienste Veranlassung gegeben, dass der König für das Bad den Namen *Oeynhausen* bestimmte.

Unter den *Heilmitteln*, welche der Apparat des Kurortes darbietet, nimmt die *Sooltherme* den ersten Rang ein.

Aus den nördlich geneigten Schiefern der gegen Süden sich erhebenden Gebirgsmassen, unter einer bedeutenden Drukhöhe seitlich in das Bohrloch eintretend, entsteigt sie mit einer Kraft von 11 Fus die Secunde dem unteren engeren Theile des Bohrbrunnens und drängt mit ihrer Drukkraft die wilden Wasser und schwächeren Soolen der höheren Teufen zurük. Schäumend und zischend durch ausströmende freie Kohlensäure, steigt die Heilquelle aus der eiser-

nen, 9 Zoll im Durchmesser haltenden Röhre, womit der obere weitere Theil des Bohrbrunnens bis zu 1052 Fus versehen ist, und fliest durch Leitungsröhren den, in kleiner Entfernung, südwestlich, tiefer gelegenen drei Badeanstalten zu, ohne unterwegs von ihrer Temperatur einzubüsen.

In die Wanne eingelassen, bei starker Strahlenbrechung vollkommen wasserhell und klar, trübt sich die Soole erst nach längerer Zeit mit der spät erfolgenden Abkühlung. Alsdann beginnt auch die Kohlensäure zu entweichen, welche bis dahin fest an das Wasser gebunden war — bei der natürlichen Wärme der Quelle eine seltene Erscheinung.

Die Temperatur der Soole beträgt 26,5° R. Diese Wärme, welche in Uebereinstimmung mit den interessanten Resultaten, die sich aus den Untersuchungen von *G. Bischof* bei anderen Bohrversuchen ergeben haben, eine Wärmezunahme in der Tiefe der Erdrinde von 1 Grad auf 120 Fus Rheinl. bestätigt, gewährt den grosen Vorzug der unmittelbaren Verwendung des Wassers zur Speisung der Bäder und erlaubt noch auserdem besondre Einrichtungen. Der reiche Gehalt an wirksamen Bestandtheilen, sowie der Vorzug, welcher der Heilquelle deshalb vor andern gebühren dürfte, ergibt sich aus der Analyse *Bischof's*, welche behufs einer vergleichenden Zusammenstellung mit den Analysen anderer bekannter Heilquellen von 10,000 Th., worauf sie lautet, auf das bürgerliche Pfund zurükgeführt worden ist.

In 1 ℔ zu 16 Unzen sind enthalten nach Granen:

	Oeynhausen Sooltherme	Ischl Soolquelle	Pyrmont Trinkquelle
Chlornatrium	256,396	223,0	—
Chlormagnium	8,281	7,10	—
Schwefelsaures Kali . . .	0,361	—	—
Schwefelsaurer Kalk . . .	22,999	1,02	7,22
Schwefelsaure Magnesia . .	19,997	1,82	2,69
Kohlensaurer Kalk	6,670	—	5,98
Kohlensaure Magnesia . .	3,856	—	0,32
Kohlensaures Eisenoxydul . .	0,513	—	0,49
Kohlensaures Manganoxydul .	0,010	—	0,04
Kieselsäure	0,357	—	0,49
Summe	319,140		

Nach diesen Analysen kann die Therme *als eine Verbindung der Soole von Ischl mit der Stahlquelle von Pyrmont angesehen werden.* Bei gröserem Gehalt an Kochsalz, kohlensaurer Magnesia und kohlensaurem Eisenoxydul erfreut sie sich einer namhaften Quantität schwefelsaurer Magnesia. Dabei meint Verf., die Therme dürfte unter allen bekannten Quellen die einzige sein, welche bei dem Vorzuge directer Verwendbarkeit in der Form des warmen Bades eine wirksame Quantität von kohlensaurem Eisenoxydul aufgelöst enthält.

Ueber die *Kohlensäure*, durch deren innige Vereinigung mit der Soole dieser Vorzug vermittelt wird, hat *Bischof* interessante Untersuchungen angestellt. — Das Gas tritt bei einer Tiefe von 1600 Fus unter dem Druke von 52 Atmosphären in das Bohrloch, und bleibt bis 2 Fus unter dem Wasserspiegel in vollständiger Absorption. Hier entwikelt es sich aus der Soole, welcher ungefähr 3 Kubikfus Kohlensäure in der Minute entweichen. Es verhält sich dabei das frei ausströmende zu dem von der Soole in Absorption gehaltenen zum Theil an die Carbonate gebundenen Gase wie 1 : 15. Von lezterem fliesen mit jedem Kubikfus Soole $^3/_4$ Fus ab. Im Ganzen liefert das Bohrloch in der Minute 46 Kubikfus, was für 1 Jahr 27975 Centner Kohlensäure beträgt.

Endlich ist die Therme den *Bülow-Soolen* des Brunnenhauses der Saline ähnlich, und enthält wie diese *Brom*, welches bis jezt nur qualitativ nachgewiesen worden ist.

Aus der Mutterlauge der Salinen wird ein *Badesalz* gewonnen, welches neben der frei ausströmenden Kohlensäure des Bohrloches einen wichtigen Plaz unter den Heilmitteln des Kurorts einnimmt, indem vermittelst desselben *die energischsten Wirkungen Jod- und Bromreicher Soolen* erzielt werden können.

Dieses Badesalz enthält in 10,000 Th.

Chlornatrium	340 Th.
Chlormagnium	6347 „
Schwefelsaures Natron . .	821 „
Schwefelsaure Magnesia .	225 „
Brom-Natrium, „ Magnium . . .	300 „
Jodnatrium, Jodmagnium	25 „
Extractivstoff, Eisen	Spuren
Hygroscopisches, Krystall- u. Decrepitationswasser . .	2000 „

Auser den genannten Heilmitteln sind die *Gradirwerke* der nahen Saline bemerkenswerth. — Die Sooltherme wird ferner auch zu Trinkkuren verwendet, und wirkt bei dieser Art der Anwendung dem Meerwasser analog. Eine Ver-

dünnung derselben mit drei Theilen kohlensauren Wassers, das bei der Ergiebigkeit des Bohrlochs an ausströmendem Gas leicht herzustellen sein würde, bietet ein Mineralwasser, welches dem Kissinger Ragoczi sehr ähnlich ist. Bis jezt wurde die durch starken Bromgehalt ausgezeichnete Bülow-Soole in ähnlicher Weise verdünnt getrunken. Der am Kurorte befindliche *Bitterbrunnen* besizt in 1000 Th. folgende Zusammensezung:

Chlornatrium	3,482
Chlormagnium	2,005
Chlorcalcium	0,231
Schwefelsaures Natron . .	7,642
Schwefelsaures Kali . . .	0,012
Schwefelsaure Magnesia . .	2,763
Doppeltkohlensaurer Kalk .	3,105
Doppeltkohlensaure Magnesia	0,537
Summa	19,577

In einer trefflich eingerichteten *Struve*'schen *Trinkanstalt für künstliche Mineralwasser* werden die Thermen von *Karlsbad*, von *Ems* etc. mit der natürlichen Quellentemperatur verabreicht. Zugleich ist dafür Sorge getragen, dass auch die *versandten* natürlichen Brunnen in der gehörigen Auswahl nicht fehlen.

Den Heilapparat des Kurortes beschliest die *Molkenanstalt* der ausgezeichneten Reike'schen Apotheke. Die *Einrichtung* der Bäder betreffend so benuzt man das Wasser theils zu „*ruhigen Bädern*“ (um Kohlensäure und kohlensaures Eisenoxydul möglichst aufgelöst zu halten) theils zu „*Wellenbädern*“ (fortwährender Zu- und Abfluss, dadurch sanfte Wellenbewegung und mäsige Gasentwiklung), — „*Schaumbädern*“ (der Wasserstrahl mit einer starken Drukkraft in die Wanne einstürzend, starke Entwiklung des hohlensauren Gases) und „*Dunstbädern*“ (das Wasser in einem Raum, dessen Temperatur 22 — 25° R. beträgt, zerstiebend). Bereits oben wurde ferner erwähnt, dass die Wasserbäder durch ein an Bromverbindungen und Jodverbindungen reiches Badesalz beliebig verstärkt werden können.

Im medizinischen Theile des Büchleins bespricht Verf. die *primären* und *secundären* Wirkungen der Quelle vom heutigen wissenschaftlichen Standpunkte, ferner die *einzelnen Krankheitsformen*, gegen welche die Oeynhauserquelle mit Erfolg gebraucht werden kann, nämlich: *Neurosen*, vorzugsweise bei Abnahme des Tonus der Centralorgane mit dem Character des Erethismus oder des Torpors mit oder ohne örtliche Reizung. Die günstigsten Erfolge sind in der Kur der Hemiplegie nach Apoplexie erzielt worden; — *Scrophulosis* namentlich mit *erethischem* Charakter; — *Atonische Gefäsfülle*, und zwar sich kundgebend 1) als *Hämorrhoiden*, 2) *Arthritis*; — *Chronischer Rheumatismus*, — endlich — *Chlorosis* und *Anaemie*.

Die Erfolge der Kur werden wesentlich begünstigt durch sehr günstige klimatische Verhältnisse. Bei einer Elevation von ungefähr 200 Fus über dem Meeresspiegel, den Nebelbildungen der tieferen Flussthäler unerreichbar, wird der Kurort, dessen mittlere Bodentemperatur 8° R. beträgt, durch die Gebirgszüge gegen die scharfen Ost- und Nordwinde geschüzt, während atmosphärische Strömungen, welche die Ausdünstung der Flüsse innerhalb der Thäler bewirkt, die milde Bergluft in einer erfrischenden Reinheit erhalten.

Die Gegend bietet vor den Nachtheilen, welche die grösere Nähe einengender Gebirgsmassen psychisch und klimatisch bedingt, geschüzt, in der Vereinigung der Anmuth der Ebene mit der Schönheit den ersteren der Eindruk freier behaglicher Ländlichkeit weiter fruchtbarer Flächen, ohne deren Einförmigkeit zu theilen.

Das neue *Soolbad Sulza* an der Thüringer Eisenbahn im Grosherzogthum Weimar gelegen, ist bereits seit einer langen Reihe von Jahren während der Sommermonate von einzelnen Badegästen besucht worden. Seit Eröffnung der Thüringer-Eisenbahn steigerte sich aber laut Bericht des Herrn Dr. *Zogbaum* die Zahl der Kurgäste derart, dass während des Sommers 1848 bereits 150 Badegäste hier Heilung suchten und fanden. Die Lage des Badeortes zwischen Weinbergen, üppigen Wiesen und waldigen Anhöhen im Ausgange des freundlichen Ilmthales hat noch jederzeit durch seine Schönheit die Erwartungen aller hier weilenden Fremden übertroffen. Die dem Orte zunächst gelegenen Anhöhen und Berge gewähren die schönsten Aussichten in das Thal und die Umgegend. Hinsichtlich der Quellen, welche zum Baden und Trinken benuzt werden, verdient der Kurort *Sulza* den renommirtesten Bädern Deutschlands an die Seite gestellt zu werden. Die Brunnen sind

1) Der Mühlenbrunnen.
2) Der Leopoldsbrunnen.
3) Der Kunstgrabenbrunnen.

Nach der sorgfältigen Analyse des Herrn Apotheker *Müller* zeigen sie folgende Verhältnisse, welchen *Zogbaum* zur Vergleichung die Analysen der Kissinger Quellen beigefügt hat:

	Mühlenbrunnen.	Kunstgrabenbr.	Leopoldsbrunnen.
Temperatur	12° R.	9° R.	9° R.
Kohlensäure	30—31	27 K. Z.	27 K. Z.
Stikstoff	Spur	Spur	Spur
Natronsulfat	34,5144	26,4456	1,6441
Chlornatrium	219,4483	201,2650	341,5342
Kalksulfat	12,9635	19,3253	8,5327
Chlorkalium	1,0080	0,8448	2,4425
Chlorammonium	0,0000	0,0000	0,0000

Chlormagnium	8,9932	6,3291	1,3346
Brommagnium	0,7624	0,5323	0,7321
Jodmagnium	Spur	Spur	0,0000
Natronphosphat	0,0000	0,0000	0,0000
Lithiumcarbonat	Spur	Spur	Spur
Talkcarbonat	Spur	Spur	Spur
Kalkcarbonat	0,0000	0,0000	1,7359
Strontiancarbonat	0,0000	0,0000	0,0000
Eisencarbonat	1,0014	0,5234	0,4100
Kieselsäure	Spur	Spur	Spur
Thonerde	Spur	Spur	Spur
Talksulfat	0,0000	0,0000	0,0000
Organ. Materie	Spur	Spur	Spur

Mit den Kissinger Quellen verglichen ergibt sich ziemliche Uebereinstimmung in der Menge der freien Kohlensäure, des Chlor- und Brommagnesium. Sulza unterscheidet sich aber von den gewöhnlichen Soolbädern durch seinen grosen Reichthum an freier Kohlensäure, behält aber dabei den Character einer Halokrene um so reiner, da es theilweise nur geringe Menge Natronsulfat, und durchaus kein alkalisches Carbonat enthält. In der Mühlenquelle namentlich tritt ein nicht unbedeutender Gehalt an kohlensaurem Eisenoxydul so wirksam in die salinische Mischung ein, dass sie sich den Namen einer Chalybokrene beilegen kann.

Wie ersichtlich, ist der Gehalt der Quellen merklich verschieden und dadurch auch die Wirkung und Anwendung als Heilmittel mannigfach modificirt. Bewährt haben sich die Sulzaer Quellen *Zogbaum* bisher: gegen mannigfache chronische Hautkrankheiten, gegen Blenorrhöen, namentlich der Schleimhäute in den Ohren, Luftwegen und Genitalien, gegen Verdauungsstörungen, gegen Plethora abdominalis und passive Congestionen nach anderweitigen Organen, gegen Anschwellungen der Leber und Milz, gegen Gelbsucht, gegen scrophulöse Ablagerungen, gegen Rheumatismen, Gicht und deren pathische Produkte. In zwei Fällen wurden Hornhautfleken durch den Gebrauch der Bäder beseitigt. Nicht minder vortheilhaft wirkten sie gegen eine Reihe von Neurosen, gegen Neuralgien besonders rheumatischer Natur, gegen Spinalirritation, Hysterie und Hypochondrie.

Ueber die Benuzung der würtembergischen Salzsoolen und ihrer Produkte für ärztliche Zweke hat Obermedizinalrath Dr. *Jäger* in Stuttgart einen sehr interessanten Bericht erstattet, der mit einer kurzen geschichtlichen Darstellung dessen beginnt, was in Würtemberg, seit es zu einem so unerwarteten Reichthum an Steinsalz und Soolen gelangt ist, für die Verwendung dieser Naturprodukte zu ärztlichen Zweken geschehen ist. Sodann geht *Jäger* zur Besprechung der neuesten, auf Antrag des kgl. Ministeriums des Innern und der Finanzen von Prof. *Fehling* ausgeführten Untersuchungen des Steinsalzes, der Soolen und ihrer Produkte Würtembergs über, und hebt aus diesen so wie aus den übrigen bisherigen Untersuchungen für den praktischen Zwek folgende Ergebnisse hervor:

1) Das in *Wilhelmsglück* bei Hall geförderte *Steinsalz*, das in vielen Faktoreien des Landes zu haben ist, und häufig zu Bädern verwendet wird, enthält ebenso wie das auf den verschiedenen Salinen gewonnene *Kochsalz* eine so geringe, nicht einmal 1, höchstens aber 2 Procent betragende Beimischung anderer Bestandtheile (schwefelsaures Natron, schwefelsauren Kalk, kohlensaure Bittererde, Chlorcalcium, Thon) dass seine Heilwirkung fast ausschlieslich dem Gehalte an Chlornatrium zuzuschreiben ist.

2) Dies gilt ebenso für die durch Auflösen des Steinsalzes von Wilhelmsglück erhaltene, u. in *Hall versottene Soole*. Die daraus erhaltene Mutterlauge gibt nur einen äuserst geringen Gehalt an Brom zu erkennen. Es sind demnach die in der Curanstalt in Hall erzielten Erfolge vorzugsweise auf Rechnung des Chlornatriums zu sezen, jedoch mit der Beschränkung, dass die Wirkung der schwachlöthigen natürlichen Soole von Hall, welche früher zu Bädern verwendet wurde, und auch jezt noch in manchen Fällen zur Trinkkur verwendet wird, bei diesen Erfolgen mit in Anschlag kommen kann. Est ist jedoch darüber keine genauere Nachweisung zu geben, da diese natürliche Soole, welche nicht mehr für die Salzbereitung benüzt wird, so wie die etwa daraus zu bereitende Mutterlauge einer chemischen Untersuchung nicht unterworfen worden ist.

3) Die für die kleine Badanstalt in *Sulz* benüzte, aus 2, auf ein mächtiges Steinsalzlager geführten Bohrlöchern erhaltene Soole, enthält bei einem sehr geringen Antheil an schwefelsaurem und kohlensaurem Kalk, etwas über 23 PC. Chlornatrium; die Mutterlauge aber in 1 Pfd. = 7780 Gran

	Gran.
Chlornatrium . . .	1940,40
Bromnatrium . . .	1,35
Chlorcalcium . . .	8,91
Chlormagnium . . .	40,78
Schwefelsauren Kalk .	35,94

so dass also der Gehalt dieser Mutterlauge an Brom schon bei der Heilwirkung einigermassen in Betracht kommt, und daher die Verwendung dieser Mutterlauge, von welcher bisher jährlich ungefähr 3000 Cubikfuss producirt wurden, wenigstens für die nächste Umgebung empfohlen werden kann. Wirklich ist auch schon bisher die Mutterlauge der Saline zu Rottenmünster für eine Badanstalt in Rottweil benüzt worden.

4) Der chemische Gehalt der aus Bohrlöchern erhaltenen *Soolen* von Rottenmünster u. Schwenningen, und von Clemenshall u. Friedrichshall, zeigt keine bedeutende Verschiedenheiten. Wir

müssen daher in Beziehung auf die specielleren Angaben auf die oben genannte Schrift von *Fehling* verweisen, u. wir entlehnen eben deshalb derselben hier nur die Angabe des Gehalts der *Friedrichshaller* Soole und ihrer Produkte, um darauf die Berechnungen u. Vorschläge, Behufs der medicinischen Anwendung derselben, gründen zu können.

Es enthalten 100 Theile der Siedsoole von Friedrichshall an

Chlornatrium	25,5635
Chlormagnium	0,0059
Schwefelsaurem Kalk . .	0,4374
Schwefelsaurer Bittererde .	0,0221
Kohlensaurem Kalk . .	0,0100
Somit an Salzen . . .	26,0379
„ „ Wasser . . .	73,9621

Ein Pfund = 32 Loth = 7680 Gran enthält also:

	Gran
Chlornatrium	1963,2
Chlormagnium	4,5
Schwefelsauren Kalk . .	33,5
Schwefelsaure Bittererde .	16,9
Kohlensauren Kalk . . .	7,6

Das specifische Gewicht der Soole von Friedrichshall ist = 1,2028.

Zu Bestimmung des Gehalts der in einer bestimmten Menge von Wasser enthaltenen Menge von Salz, sei dieses nun durch Auflösung von Steinsalz oder Kochsalz, od. durch Beimischung von Salzsoole oder Mutterlauge zu Fluss-, Regen- oder Quellwasser bereitet, oder zu Bestimmung der Grädigkeit der zu einem Bade verwendeten Salzauflösung, dienen die folgenden von Bergrath *v. Bilfinger* mitgetheilten Angaben u. Formeln, so wie die Untersuchung mittels der Salzpindel, durch welche auf einfache Weise die Grädigkeit des Wassers untersucht, oder controlirt werden kann, ob die angewendete Menge von Salz wirklich in dem Bade enthalten ist. —

Notizen, welche Verf. von Herrn Bergrath v. Bilfinger erhalten hat.

a) Die specifische Schwere, multiplicirt mit 50 Pfund = dem Gewichte von 1 Cubikfuss Wasser, gibt das Gewicht von 1 Cubikfuss Soole in würt. Maas und Gewicht.

b) Das Gewicht der in 1 Cubikfuss Soole enthaltenen Salzmenge findet man, wenn man das Gewicht von 1 Cubikfuss Soole mit der entsprechenden Grädigkeit multiplicirt, u. mit 100 dividirt.

Z. B. bei 6grädiger Soole nach der Proportion: 100 : 6 = 52,1 : x = 3,126 Pfund Salz.

c) Zu der Anfüllung einer gewöhnlichen Badewanne bedarf man circa 8 Cubikfuss Flüssigkeit; wird von dem Arzte der Gebrauch eines 6grädigen Soolbades verordnet, so ist in diesem Falle die in dem Bade enthaltene Salzmenge = 25 Pfund.

d) Bei 10grädiger Soole ist die specifische Schwere = 1,071.

Daher nach a) das Gewicht von 1 Cubikfuss Soole 1,071 × 50 = 53,5 Pfund.

Und mithin der Salzgehalt von 1 Cubikfuss Soole nach der Proportion

100 : 10 = 53,5 : x = 5,35 Pfund.

Und es ist sonach bei der Verordnung eines 10grädigen Soolbades die in dem Bade enthaltene Salzmenge

5,35 × 8 = 42,8 Pfund.

e) Bei der volllöthigen Soole von Friedrichshall ist das specifische Gewicht = 1,204; daher das Gewicht von 1 Cubikfuss Soole = 60,2 Pfund, und der Salzgehalt = 16,856 Pfd.

Bei der Verordnung eines Bades in volllöthiger Soole würde das Gewicht der im Bade enthaltenen Salzmenge

134,848 Pfd. betragen.

Grädigkeit der Soole.	Korrespondirendes specifisches Gewicht.	Gewicht von 1 Cubikfuss Soole
0	1,000	50
1	1,007	50,35
2	1,014	50,7
3	1,021	51,05
4	1,027	51,35
5	1,035	51,75
6	1,042	52,1
7	1,049	52,45
8	1,056	52,8
9	1,063	53,15
10	1,071	53,55
11	1,078	53,9
12	1,086	54,3
13	1,093	54,65
14	1,101	55,05
15	1,108	55,4
16	1,116	55,8
17	1,123	56,15
18	1,130	56,5
19	1,138	56,9
20	1,145	57,25
21	1,153	57,65
22	1,160	58
23	1,168	58,4
24	1,175	58,75
25	1,182	59,1
26	1,189	59,45
27	1,197	59,85
28	1,204	60,2

Es erhellt somit aus der chemischen Beschaffenheit der Soolen von Friedrichshall, dass durch Zusaz von 2 Cubikfuss, oder beiläufig 120 Pfd. Soole, zu einem Bade, von beiläufig 8 Cubikfuss Inhalt, der Gehalt an Salz in demselben schon mehr als 32 Pfund beträgt, und dass dieser also mit geringem Aufwande sehr gesteigert werden kann. Die Wirkung des Bades beruht in diesem Falle so wie bei Anwendung von Steinsalz oder Kochsalz (dem füglich das wohlfeilere Viehsalz substituirt werden kann), hauptsächlich auf dieser verhältnissmäsig grosen Menge von Chlornatrium, durch welche sich die würtembergischen, sowie die benachbarten badischen und hessischen Soolbäder vor manchen andern, u. namentlich vor denen von Kreuznach auszeichnen. Es würde daher auch für die Anwendung von Salzbädern die Benüzung der Soolen selbst, vor den durch Auflösung von Steinsalz oder Kochsalz, auch in pekuniärer Beziehung von Vortheil, und daher ihre Anwendung an dem Orte der Saline selbst, oder an einem mit dieser in unmittelbarer Verbindung stehenden Orte, zu empfehlen sein, zumal da die übrigen Bestandtheile der Soolen, ohnerachtet ihrer verhältnissweise geringen Quantität, denn doch nicht ganz gleichgültig für die Heilwirkung sein dürften.

5) Dieses Verhältniss der Bestandtheile der Soolen ändert sich jedoch wesentlich ab bei den daraus erhaltenen *Mutterlaugen*. Nach der Untersuchung von *Fehling* enthalten 100 Theile der Mutterlauge von Friedrichshall

Chlornatrium	24,490
Bromnatrium	0,024
Chlorcalcium	0,231
Chlormagnium . . .	0,519
Schwefelsauren Kalk .	0,421
Somit Salze	25,685
— Wasser . . .	74,015

oder 1 Pfd. = 7680 Gran enthält

	Gran
Chlornatrium	1880,8
Bromnatrium	2,0
Chlorcalcium	17,17
Chlormagnium . . .	39,9
Schwefelsauren Kalk .	32,3
Somit Salze	1972,7
— Wasser . . .	5707,3
	7680

In 1 Pfund der Mutterlauge von Clemenshall beträgt nach *Fehling* die Menge der

	Gran.
Salze	2023,2
Darunter Chlornatrium .	1906,4
— Bromnatrium .	3,3
— Chlorcalcium .	36,6
— Chlormagnium .	50,8
— Schwefels. Kalk	26,1

Dagegen enthält die von *Fehling* angeführte neuere Mutterlauge von Clemenshall, bei einem Gehalt an

	Gran.
Salzen überhaupt von .	2040,6
Chlornatrium von . .	1972,2
Bromnatrium nur . .	1,7
Chlorcalcium . . .	2,72
Chlormagnium . . .	23,5
Schwefelsauren Kalk .	40,5

neben Spuren von Chlorkalium, Eisenoxyd, Thonerde.

Es ist also insbesondere die Menge von Bromnatrium, und die von Chlormagnium, in — der zuerst — untersuchten einfachen Mutterlauge von Clemenshall gröser, als in der zulezt angeführten von Clemenshall und dem benachbarten Friedrichshall. Dagegen kommt der Gehalt an Bromnatrium und Chlormagnium in der Mutterlauge von Friedrichshall der der Mutterlauge von Rottenmünster beinahe gleich, er ist dagegen in der Mutterlauge von Schwenningen etwas geringer.

Das specifische Gewicht dieser Mutterlaugen ist von dem der Soolen wenig verschieden, namentlich ist das specifische Gewicht der Soole von Clemenshall = 1,2051, das der Mutterlauge = 1,280, das der Mutterlauge von Friedrichshall = 1,2028, ganz übereinstimmend mit dem der Soole. Es können daher für die Berechnung des Gehalts der Bäder an den verschiedenen Bestandtheilen dieselben Bestimmungen, wie bei der Soole selbst, zu Grunde gelegt werden. Bei diesem specifischen Gewichte ist also nach der oben sub 4 angegebenen Regel, das Gewicht eines Cubikfusses der einfachen Mutterlauge von Friedrichshall = 60,140 Pfd. Es enthält also 1 Cubikfuss Mutterlauge 16 Pfund, oder genauer 16,856 Pfund feste Bestandtheile. Von diesen festen Bestandtheilen beträgt der Gehalt an

Chlornatrium	14,22 Pfd.
Bromnatrium	2 Quent.
Chlorcalcium nahezu .	4 Loth.
Chlormagnium	10 Loth.
Schwefelsaurem Kalk .	1 Pfd.

Ein Cubikfuss Soole ist = $12^{8}/_{10}$ Maas, u. es ist also bei Anwendung eines Imimaases, od. der gewöhnlichen Gölten, beiläufig $^{1}/_{6}$ des für den Cubikfuss angegebenen Gehalts an festen Bestandtheilen abzuziehen, und bei Bestimmung des Zusazes von Soole oder Mutterlauge nach Maasen ebenso jedesmal $^{1}/_{12}$ abzuziehen. Ein Maas gewöhnlicher Mutterlauge wiegt nahezu 5 Pfund, und enthält somit an

Chlornatrium	$1^{1}/_{4}$ Pfund.
Bromnatrium	10 Gr.
Chlorcalcium . . .	$2^{1}/_{3}$ Quent (88,5 Gr.)
Chlormagnium . . .	$3^{1}/_{3}$ Quent (199,5 Gr.)
Schwefelsaurem Kalk .	$2^{2}/_{3}$ Quent (161,5 Gr.)

6) Es dürfte jedoch diese Bestimmung nach Maasen, bei der gewöhnlichen Mutterlauge, welche fast nur auf den Salinen selbst gebraucht werden kann, weniger in Anwendung kommen, wohl aber bei den mehr *concentrirten Mutterlaugen,* deren Anwendung theils durch die Rüksicht auf die leichtere Versendung, theils durch die Rüksicht auf den verhältnissweise gröseren Gehalt an Bromnatrium und salzsaurem Kalk (Chlorcalcium), und salzsaurer Bittererde (Chlormagnesium) und das Vortreten von Chlorkalium sowie andererseits durch den verminderten Gehalt an schwefelsaurem Kalk und an Kochsalz (Chlornatrium), bedingt sein dürfte, indem der Gehalt an Chlornatrium in Fällen, in welchen seine Vermehrung zu wünschen ist, einfach durch Zusaz von Soole oder Steinsalz zu vermehren wäre.

Eine auf $^1/_{10}$ ungefähr concentrirte Mutterlauge enthält nemlich nach *Fehling* in 1 Pfund = 7680 Gran

	Gran
Chlornatrium . . (26 Quent)	1577,4
Bromnatrium	14,8
Chlorkalium	21,8
Chlorcalcium . (nahezu 2 Quent)	112,8
Chlormagnium . . (4 Quent)	244,5
Schwefelsauren Kalk	14,9

Eine Maas solcher Mutterlauge (deren Gewicht ohne grosen Irrthum zu 5 Pfund wird angenommen werden können, so dass das specifische Gewicht dieser auf $^1/_{10}$ concentrirten Mutterlauge 1,21432 beträgt, und also der Cubikfuss 60,716 Pfd. wiegt) würde also enthalten

Chlornatrium . . .	7310,0	beinahe 1 Pfund.
Bromnatrium . . .	74,0	nahezu $1^1/_4$ Quent.
Chlorkalium . . .	109,0	nahezu $1^2/_3$ Quent.
Chlorcalcium . . .	564,0	nahezu $9^1/_2$ Quent.
Chlormagnium . .	1222,5	nahezu 25 Loth.
Schwefelsauren Kalk	74,5	nahezu $1^1/_4$ Quent.

Es erhellt also, dass schon bei Anwendung eines Maases dieser auf $^1/_{10}$ concentrirten Mutterlauge die Vermehrung des Gehalts an Bromnatrium und Chlorcalcium sehr in Anschlag zu nehmen sein würde, der bei Anwendung eines Imi sich auf das Zehnfache, also für das Bromnatrium auf $12^1/_2$ Quent, für das Chlorcalcium auf 95 Quint erhöhen würde, indess eine Verminderung des Gehalts an Kochsalz auf nicht ganz 10 Pfund eintreten würde, der bei Anwendung von 1 Imi der einfachen Mutterlauge etwas mehr als 14 Pfd. beträgt.

7) Noch stärker tritt diese verhältnissweise Verschiedenheit der chemischen Bestandtheile bei der von Prof. *Fehling* erwähnten *concentrirtesten* Mutterlauge von Friedrichshall hervor, welche er durch weiteres Abdampfen der unter Nr. 6 angeführten, schon auf etwa $^1/_8$ concentrirten Mutterlauge dadurch erhielt, dass noch etwa 0,4 vom Gewichte der Lauge an Wasser fortgingen. Da 1 Pfund derselben

	Gran.
Chlornatrium	768,3
Bromnatrium	57,5
Chlorkalium	94,3
Chlorcalcium	378,1
Chlormagnium	757,5
Schwefelsauren Kalk . .	7,4
Also an festen Bestandthl.	2063,1

enthält, und das specifische Gewicht dieser concentrirtesten Mutterlauge 1,2555 ist, so erhöht sich das Gewicht eines Cubikfusses derselben auf 62,575 Pfd., demnach ist insbesondere die Menge des Chlornatriums um die Hälfte vermindert, die des Bromnatriums aber auf das 4fache erhöht und zugleich haben die Chlorverbindungen mit Kalium, Calcium und Magnium in einem Verhältnisse zugenommen, das dem der Mutterlauge von Kreuznach nahe steht.

Leztere, sowie sie auf die Hälfte eingedampft versendet wird, zeigt nach den verschiedenen Analysen eine merkliche Verschiedenheit der Bestandtheile. Wir müssen darüber zunächst auf die Schrift von *Fehling* verweisen. Legen wir die daselbst angeführte Analyse zu Grunde, so enthält 1 Pfd. der Kreuznacher Mutterlauge

	Gran
Chlornatrium nur . . .	29,88
Bromnatrium	52,91
Chlorkalium	183,94
Chlorcalcium	1973,96
Chlormagnium . . .	288,60
Eisenchlorid	0,69
Im Ganzen Salze . .	2529,08

Nach dieser Analyse würde das Jodnatrium fehlen, von welchem nach den früheren Analysen ein nicht unbedeutender Gehalt in der Kreuznacher Mutterlauge angenommen wurde. Auch die concentrirteste Mutterlauge von Friedrichshall enthält kein Jodnatrium, dessen Vorhandensein gleichfalls nach mehreren Analysen angenommen wurde. Der Hauptunterschied zwischen der nur um die Hälfte eingedikten Kreuznacher und der concentrirtesten Mutterlauge von Friedrichshall würde also in dem bedeutenden Gehalt an Chlorcalcium in der Kreuznacher Mutterlauge liegen. Dieser würde sich indess, falls ihm wirklich eine bestimmte medicamentöse Wirkung zukäme, welche nicht durch die grösere Beimischung von Chlornatrium ersezt werden könnte, leicht durch einen beliebigen Zusaz von salzsaurem Kalke ausgleichen lassen, den man als Nebenprodukt bei der Bereitung des Ammoniaks auf den auch in Würtemberg an mehreren Orten betriebenen Salmiakfabriken erhält. Mit dieser concentrirtesten Mutterlauge von Friedrichshall kommt die concentrirte Mutterlauge von Clemens-

hall in dem Verhältnisse der Bestandtheile nahezu überein. Es geht übrigens gerade aus den Untersuchungen der verschiedenen Mutterlaugen von Clemenshall hervor, dass das Verhältniss der Bestandtheile mit dem verschiedenen Grade der Concentration sich merklich abänderte, und dass in dieser Beziehung daher ein Produkt mit einem sich mehr gleichbleibenden Verhältnisse der Bestandtheile sehr zu wünschen wäre.

8) Man hoffte dieses durch Concentration der Mutterlauge bis zur Trokenheit zu sogenanntem *Mutterlaugensalz* zu erhalten; allein dasselbe zieht bald eine bedeutende Menge von Wasser (wohl $^1/_3$ seines Gewichts) aus der Luft an und zerfliest an feuchter Luft sehr schnell, wie dies noch mehr bei dem Kreuznacher Mutterlaugensalz, vermöge seines gröseren Gehalts an salzsaurem Kalke, den Fall ist. Die Versendung dieser Mutterlaugensalze muss daher in eben so gut verwahrten Gefäsen geschehen, als die Versendung der Mutterlauge selbst. Berechnet man indess nach der von Prof. *Fehling* mitgetheilten Untersuchung den Gehalt des Mutterlaugensalzes, ohne Wasser, so würde 1 Pfd. desselben enthalten, wie dies auch von Dr. *Pfeilstiker* in Nr. 22. des XVIII. Bandes (1848) des med. Corresp.-Bl. p. 175, angeben ist:

	Gran.
Chlornatrium	6160,3584
Bromnatrium	59,1360
Chlorkalium	46,6176
Chlorcalcium	77,0304
Chlormagnium	862,2336
Schwefelsauren Kalk .	474,6240

Vergleicht man nun dieses Resultat mit dem der Analyse der concentrirtesten Mutterlauge (oben unter 7), so ergibt sich, dass in lezterer blos der leicht ersezbare Gehalt an Chlornatrium geringer, der Gehalt an Bromnatrium und Chlormagnium beinahe gleich, der Gehalt an Chlorkalium, und insbesondere an Chlorkalcium, gröser ist, als in dem als troken angenommenen Mutterlaugensalze. Dies würde daher für sich schon einen weiteren Grund abgeben, vorzugsweise die concentrirteste Mutterlauge, namentlich auch zum Versenden, zu benüzen, zumal da es nicht unwahrscheinlich ist, dass das Verhältniss der Bestandtheile des Mutterlaugensalzes, wegen des mehr oder weniger bedeutenden Wassergehalts merklich variiren dürfte, wie sich dies namentlich bei einer später, jedoch nur einmal im Laboratorium der polyt. Schule, von dem Assistenten derselben, Herrn *Roser*, vorgenommenen Untersuchung des verkäuflichen Mutterlaugensalzes von Friedrichshall, namentlich in Absicht auf den Gehalt an Bromnatrium, ergeben hat, dessen Menge in 1 Pfund nur = 3,0 Gran gefunden wurde.

9) Es hat daher Dr. *Pfeilsticker* in neuester Zeit die Einrichtung zu Bereitung und Versendung, nicht blos des Mutterlaugensalzes, sondern auch einer möglichst (bis auf $^1/_{25}$) concentrirten Mutterlauge getroffen, worüber er in Nr. 22 des med. Corresp. Bl. (XVIII. Bd.) nähere Mittheilungen gemacht hat. Es wurden indess, um über den Gehalt dieser verkäuflichen concentrirtesten Mutterlauge des Dr. *Pfeilsticker*, namentlich an Bromnatrium, ein sicheres Resultat zu erhalten, von Prof. *Fehling* zwei, von verschiedenen Sendungen herrührende Portionen derselben untersucht, von welchen die eine in 100 Theilen 0,35 Proc., die andere 0,37 Proc. Brom enthielt. Dieser Unterschied ist nicht gröser, als ein möglicher Beobachtungsfehler, daher der Gehalt dieser 2 Portionen der concentrirtesten Mutterlaugen als gleich, nämlich in 100 Thln. = 0,36 Brom, oder 0,463 Bromnatrium, oder in 1 Pfund zu 7680 Gran. (oder in nicht ganz 1 Schoppen, indem 1 Maas dieser Mutterlauge, $4^1/_2$ Pfund, oder 1 Schoppen $1^1/_8$ Pfund wiegt) 35,5 Gran Bromnatrium anzurechnen wäre. Demnach würde also der von Dr. *Pfeilsticker*, l. c., angegebene Gehalt des Mutterlaugensalzes, und der concentrirtesten Mutterlauge zu berichtigen, leztere aber unbedingt dem Mutterlaugensalze vorzuziehen sein. Ihr Gehalt an Bromnatrium ist zwar ungefähr um $^1/_3$ geringer, als nach der früheren Untersuchung von Prof. *Fehling* angenommen werden konnte, er ist jedoch jedenfalls sehr beachtenswerth, und dabei zu erwarten, dass sich derselbe durch weitere Vervollkommnung der Einrichtungen noch vermehren werde.

10) Nach dem Ergebniss der vorstehenden Analysen würden indes weniger das Mutterlaugensalz, als die concentrirteste Mutterlauge, auch zu Erhöhung der Wirkung der gewöhnlichen Soolbäder, hauptsächlich aber zur Versendung an entferntere Orte, dienen, wohin die einfache Mutterlauge schon der Kosten des Transports wegen nicht wohl verführt werden kann. Zwei Pfunde solcher concentrirtesten Mutterlauge würden indes für einen Erwachsenen schon einen wirksamen Zusaz zu gewöhnlichen Soolbädern, oder mit mehreren Pfunden Steinsalz oder Viehsalz versezten Bädern, gewähren. Ebenso werden andere Zusäze, wie z. B. Eisen, namentlich als salzsaures Eisenoxydul, das sich den übrigen Chlorverbindungen anreihen würde, beigefügt werden können.

11) Da übrigens der Mangel des Jods in der Mutterlauge von Kreuznach nach der Untersuchung von *Fehling* jedenfalls wahrscheinlich, in der Mutterlauge der württembergischen Salinen aber auser Zweifel ist, der hohe Preis des Jods aber einen Zusaz desselben zu dem Bade selbst fast unmöglich macht, so würde allerdings in den geeigneten Fällen das Waschen mit Jodauflösung, nach dem von Dr. *Rampold* (Corresp. Bl. XV. Bd. Nro. 3. Badberichte p. 21) gemach-

ten Vorschlage, sich als zwekmäsig ergeben. Wenn daher der Vorzug, welchen *Kreuznach* durch die entschieden jodhaltige Elisenquelle hat unbestreitbar ist, und die Kreuznacher Soole und Mutterlauge, so wie das Mutterlaugensalz, nach den früheren Analysen, Bestandtheile enthalten, welche in den württembergischen Soolen und ihren Produkten fehlen, oder nicht in gleicher Menge vorhanden sind, so haben dagegen leztere bei einer sonst sehr ähnlichen Zusammensezung mit den Kreuznacher Produkten, den bedeutend gröseren Gehalt an Kochsalz vor lezteren voraus, vermöge dessen sie in vielen Fällen dieselbe ersezen, und sogar in manchen Fällen in ihrer Wirkung übertreffen könnten. Es dürften wenigstens die in Hall, bei der Reinheit des Steinsalzes und der Soole an fremden Bestandtheilen erhaltenen Erfolge, so wie die sonst bekannten günstigen Wirkungen von blos mit Salzsoole oder Steinsalz versezten Bädern, die Annahme rechtfertigen, dass solche Bäder in vielen Fällen genügen, ohne weitere Zusäze zu bedürfen.

12) Die vorzugsweise Anwendung der Mutterlauge dürfte übrigens auch vielleicht nach der von Geh. Sanitätsrath Dr. *Prieger* in Kreuznach geäuserten Ansicht den Vortheil voraus haben, dass sie nie die scorbutischen Zufälle veranlast, welche dort leicht der Zusaz von gradirter Soole zu den Bädern bewirkt (vergl. Corresp. Bl. XV. Bd. Nro. 3. Badberichte. p. 24). Am Orte der Salinen selbst dürfte daher die allgemeinere Anwendung der einfachen Mutterlauge zu empfehlen sein, zumal da die Menge derselben, welche auf den verschiedenen Salinen producirt wird, sehr bedeutend ist, und da sie bisher zu keinen technischen Zweken verwendet und daher zum gröseren Theile gar nicht benüzt wurde. Das k. Finanzministerium hat sich daher auch bereit erklärt, auf diesfalls entstehende Nachfragen die geeigneten Weisungen wegen Abgabe von Mutterlauge an die Salinenbeamten zu erlassen.

13) Zu einer weitern Benüzung der Mutterlaugen zu *Schlammbädern*, in Verbindung mit der bei Sulz gewonnenen Hallerde, welche beinahe 47 pCt. schwefelsauren Kalk, 9 pCt. kohlenrauren Kalk, über 9 pCt. kohlensaure Bittererde, und nur 1 pCt. Chlornatrium, aber 22 pCt. Thon, und 7,5 Eisenoxyd und Thonerde enthält, so wie der Vermischung der Soole oder der gewöhnlichen Mutterlauge und dem in der Nähe mehrerer Salinen sich findenden *Moorboden*, würden die günstigen Erfahrungen auffordern, welche von örtlicher Anwendung eines solchen dünnen Salz- und Moorbreies, oder auch von ganzen Bädern mit demselben in Ischl schon seit mehreren Jahren gemacht worden sind, und sogar die Ausfuhr desselben nach Wien veranlasst haben. Indem diese Anwendung der Soole und Mutterlauge in Friedrichshall, durch die Nähe des Torflagers in Roigheim, erleichtert ist, würden dadurch die Curmittel daselbst vermehrt werden können, welche es bereits in der gesättigten Soole, der einfachen und in verschiedenen Graden concentrirten Mutterlauge, und des Mutterlaugensalzes, und den sehr gut eingerichteten Sooldampfbädern, und der Benüzbarkeit der schwachlöthigen Offenauer Soole zur Trinkkur, besizt, indes das milde Klima, die Schönheit der Gegend, die gute Einrichtung der Badeanstalt und der Wirthschaft überhaupt, und die leichte Verbindung durch Post, Eisenbahnen und Dampfschiffe, dem Aufenthalt am Orte selbst zu besonderer Empfehlung dienen, um sich der Kur unter unmittelbarer Leitung des Arztes zu widmen.

Im Sommer 1847 wurde am westlichen Abhange des Lindener Berges bei Hannover von dem Brennereibesizer Herrn *Niemeyer* eine *Soolquelle* erbohrt, welche nicht nur in technischer Beziehung Interesse darbietet, sondern auch in balneologischer Beziehung eine besondere Beachtung verdient, da sie nach der unten folgenden Analyse, welche von Th. *Bromeis in Marburg* ausgeführt wurde, zu den reichen Schwefelquellen gezählt werden kann.

Das Wasser, dessen spec. Gew. bei 9° C. = 1,0808, besizt einen starken Geruch nach Schwefelwasserstoff und trübt sich an der Luft. Es enthält auser Schwefelwasserstoff, Kieselerde, freier Kohlensäure und einer organischen asphaltartigen Substanz, deren Geruch nach der Zerstörung des Schwefelwasserstoffs an der Luft hervortritt, Natron, Kalk, Magnesia und Kali, gebunden an Chlorwasserstoffsäure, Schwefelsäure und Kohlensäure, und zwar sind in 1000,00 Th. des Wassers enthalten:

Einfach kohlensaurer Kalk	0,5515
Schwefelsaurer Kalk . .	3,4360
Schwefelsaures Kali . .	1,8413
Schwefelsaures Natron . .	2,4369
Chlornatrium	93,6850
Chlormagnium	3,1290
Kohlensäure	0,6708
Schwefelwasserstoff . . .	0,0702
Kieselsäure	0,0678
Asphaltartige Substanz .	0,1861
Wasser	893,9254
	1000,0000

Die Zahl der *jodführenden* Wasser in Deutschland wurde vor einigen Jahren durch die Auffindung mehrerer neuen Quellen vermehrt, welche auf der Westseite des *Isarthales* in der Nähe des Weilers *Sauersberg* am sogenannten *Blomberge* bei *Tölz* austreten. Ueber die geognostischen Verhältnise hat der gegenwärtige Besizer Herr R. H. *Rohatzsch* Folgendes mitgetheilt:

Wenn man bei *Tölz* die Jsar überschreitet, und auf der Strase nach Heilbrunn (wo die bekannte jodreiche Adelheidsquelle entspringt) fortgeht, so gelangt man in ein liebliches Thal, welches auf der Nordseite den Höhenzug des Buchberges, südlich den des Blomberges hat, und sich ohne Unterbrechung bis Heilbrunn zieht, wo es in die Ebene von Benedictbeuern mündet. Man sieht deutlich, dass dieses Thal früher das Bett eines Sees war, der nach der Jsar abfloss, und von dem der Strahlauer Weiher noch ein Ueberrest ist. Die geognostische Formation der beiden Thalseiten ist nicht gleich. Die nördliche (der Buchberg) zeigt sich als Kohlenformation, die durch eine jezt verfallene Grube auf Kohlen aufgeschlossen wurde. Die südliche (der Blomberg) beginnt vom Norden her mit grünen und schwarzen Mergelschiefern, die von einer üppigen Vegetation bedekt sind. Hierauf folgt mit allen Spuren der Erhebung ein versteinerungsreicher Sandstein, der sich beim Zerschlagen mit groser Regelmäsigkeit in rhombische und rhomboidale Stüke spaltet. Ihn unterteuft ein ebenfalls durch seinen Petrefactenreichthum sich auszeichnendes Sandsteingebirge von rother Färbung, welches an manchen Puncten Uebergänge in rothen und grünen Schiefer (Conglomerat), an andern in rothen Kalkstein mit gangartig durchsezendem Kalkstein zeigt. In diesem Terrain entspringen aus schmalen Klüften die Quellen, von denen ein Theil starken Geruch nach Schwefelwasserstoff entwikelt.

Die Quellen zeigen, seitdem sie gefasst und gegen atmosphärische Einflüsse geschüzt sind, eine nur wenig schwankende Temperatur von ungefähr 6° R., sowie auch Quantität und Qualität des Wassers sich nahe constant erweisen. Es ist als ziemlich ausgemacht anzusehen, dass diese Quellen schon vor Alters von den Mönchen des Klosters Benedictbeuren, die auch die Adelheidsquelle zuerst benüzten, gekannt waren, und erst später in Vergessenheit und Verfall geriethen. In neuerer Zeit hat man dieselben medicinisch angewendet, und auch die abgerauchten Rükstände unter dem Namen: „*Krankenheiler Quellsalz*“ in den Handel gebracht. Je nach einem Gehalte oder der Abwesenheit von Schwefelwasserstoffgas werden sie in 2 Klassen: die „*Jod-Soda-Schwefelquellen*“ (Bernhardsquellen) und die reinen „*Jod-Sodaquellen*“ (Johann-Georgenquelle) eingetheilt. Die von Herrn *A. Barth* im Laboratorium des Herrn Prof. *Erdmann* zu Leipzig ausgeführte Analyse des Wassers der lezteren ergab folgende Daten.

Das Wasser war in wohlverkitteten und verzinnten Steinkrügen, ungefähr $^3/_4$—$^5/_6$ Liter fassend unter der Bezeichnung „Jod-Sodawasser von der Johann-Georgenquelle bei Tölz in Baiern“ versandt worden. Es war hell und ungefärbt, ohne Spur eines mineralischen Absazes (nur bisweilen zeigten sich Floken einer organischen Substanz) und wurde auch beim Schütteln von den Wänden der Krüge nichts von einem Niederschlag losgewaschen. Mit wenigen Ausnahmsfällen zeigte es sich geruchlos, und vom Geschmake eines weichen Wassers.

Die qualitative Analyse ergab: Kalk, Natron, Schwefelsäure, Kohlensäure, Chlor, Jod. Nur in einem einzigen Falle wurde eine Spur Eisen angezeigt, ebenso konnte Kieselerde nicht mit Sicherheit nachgewiesen werden. Magnesia, Kali, Lithion und Phosphorsäure, welche in einer medicinischen Anzeige jener Quellen als Bestandtheile neben den oben aufgeführten angegeben waren, und auf welche deshalb mit besonderem Fleise geprüft wurde, konnten durchaus nicht aufgefunden werden. Gegen empfindliche blaue Lakmustinctur verhielt sich das Wasser indifferent, zum Zeichen, dass keine freie Kohlensäure darin enthalten war. Geröthete Lakmustinctur wurde bei einiger Concentration der Lauge durch die Gegenwart von einfach kohlensaurem Natron gebläut. Einzelne Krüge zeigten bei der Eröffnung einen, wenn auch schwach, doch deutlich wahrnehmbaren Geruch nach Schwefelwasserstoff.

Das spec. Gewicht des Wassers war = 1,0006.

In 1 Liter Jod-Soda-Wasser wurden gefunden:

Schwefelsaurer Kalk	0,0280
Kohlensaurer Kalk .	0,1049
Kohlensaures Natron	0,0522
Chlornatrium . . .	0,4620
Jodnatrium . . .	0,0045
Kieselerde (?) und org. Substanz .	Spur
Summe der festen Bestandtheile	0,6516 Grm.

Dieser so auserordentlich geringe Gehalt dieser Quellen veranlasste wahrscheinlich aus denselben durch Abdampfen einen Salzrükstand darzustellen, welcher unter dem Namen Krankenheiler Salz, wie oben erwähnt, in den Handel kömmt, und als wirksames Arzneimittel Anwendung findet.

Die im Auftrage der Brunnendirection von *Fresenius* unternommene Analyse dieses Salzes ergab folgende Daten:

Das Wasser stellt eine hellbräunliche brökliche Masse dar, welche sich in Wasser unter Zurüklassung eines geringen bräunlichen Rükstandes löst. Die Lösung schmekt laugenhaft, reagirt stark alkalisch und braust mit Säuren heftig. Die qualitative Analyse ergab: Natron, Kali, Kalk, Magnesia, Eisenoxyd, Spuren von Lithion, Schwefelsäure, Kohlensäure, Kieselsäure, Chlor, Jod, Huminsäure, Phosphorsäure, ferner

Spuren von Brom, Quellsäure, Quellsazsäure und von einem harzigen, nach Benzoë riechenden Stoffe.

Die quantitative Analyse ergab

I. In Wasser lösliche Bestandtheile:

Schwefelsaures Kali	1,298
Schwefelsaures Natron . . .	9,113
Einf. kohlensaures Natron . .	34,327
Anderthalb kohlens. Natron .	6,743
Chlornatrium	20,259
Jodnatrium	0,198
Kieselsaures Natron	4,475
Huminsaures Natron . . .	1,110
Bromnatrium, Chlornatrium, Quell- und Quellsazsäure .	Spuren
	73,523

II. In Wasser unlösliche Bestandtheile:

Kohlensaurer Kalk	0,428
Kohlensaure Magnesia . . .	0,109
Phosphorsaurer Kalk . . .	0,054
Phosphorsaures Eisenoxyd . .	0,048
Harz	Spur
	0,639
Wasser	25,800
	99,962

Aus einer später veröffentlichen Notiz von *A. Barth* scheint übrigens hervorzugehen, dass die in den verschiedenen Quellen gelösten Bestandtheile auffallende Verschiedenheiten zeigen. Das Verhältniss des Chlors zum Jod dagegen scheint in allen dasselbe zu sein.

Obgleich das Mineralwasser sowohl als auch das Krankenheiler Salz in mannigfachen literarischen Anzeigen und Beilagen als sulphurisches Jod-Sodawasser und unter ähnlichen wohllautenden Bezeichnungen angepriesen und seine Wirkung gerühmt wurde, so fehlt es doch bis nun an einer Bestätigung oder Erläuterung seiner Wirkung vom wissenschaftlichen Standpunkte.

III. Bitterquellen: Pikropegae.

Bartenstein: Das Friedrichshaller Bitterwasser und seine Anwendung und Wirknng. Allgem. med. Centr. Zeit. 1846. Nr. 74 u. 75.

Eisenmann: Das Friedrichshaller Bitterwasser, dessen Bestandtheile, Wirkung und Gebrauch. 1847. Erlangen, Ferd. Enke.

Das Friedrichshaller Bitterwasser, seine Wirkungen und Heilkräfte. 2te verbesserte und veränderte Auflage. Hildburghausen, Kesselring 1849.

Strumpf: Zur Kenntnissnahme des Friedrichshaller Bitterwassers u. der darüber erschienenen Schrift: Das Friedrichshaller Bitterwasser u. seine Wirkung etc. Hildburgh., Kesselr. etc. Pr. Ver. Zeit. Nr. 50.

Abel u. *Rowney*: Chemische Untersuchung der Mineralwasser von Cheltenham. Annal. d. Chem. und Pharm. Bd. 69. S. 246.

Thornton Herapath: Chemische Analyse einer Mineralquelle in der Nähe von Bristol. Quartal. Journ. of chem. Soc. II. 204. daraus Journ. f. prakt. Chemie. Bd. 50. I.

Marchand: Untersuchung über die Zusammensezung des Wassers des todten Meeres. Journ. f. prakt. Chemie. Bd. 47. S. 353.

Im Herzogthum Sachsen-Meiningen, 5 Stunden von Hildburghausen, 1/8 St. von dem Dorfe Lindenau, 4 St. von Coburg und 9 St. von Bamberg geht die *salinische Bitterwasserquelle zu Friedrichshall* zu Tage, welche schon in den ältesten Zeiten zur Gewinnung von Kochsalz benüzt wurde; als Saline existirte sie nach Urkunden bereits 1185.

In der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts wurde die Saline zur Bereitung von Glaubersalz benüzt, welches unter dem Namen Sal aperitivum Friedericianum ging und von *Delius* durch dessen in drei Auflagen erschienene Abhandlung de Sale aperitivo Friedericiano sehr in Ruf gebracht wurde. Im Jahre 1837 wurde die Soole von *H. Creuzburg* einer Analyse unterworfen, und deren Resultat im *Journ. f. pract. Chemie*, Bd. 13, Hft. 6, S. 321, ausführlich mitgetheilt.

Im Jahre 1842 lernte Dr. *Bartenstein*, practischer Arzt in Hildburghausen, diese Quelle kennen und derselbe erkannte sofort, dass dieselbe eine weit wichtigere Benüzung als bisher zulasse, nämlich als Bitterwasser, und zwar als Bitterwasser von ganz vorzüglicher Qualität. Von dem genannten Arzte wurde nun dasselbe im Verein mit befreundeten Collegen einer vielseitig genauen Prüfung unterworfen, theils um die physiologischen und therapeutischen Wirkungen dieses Wassers auf den menschlichen Organismus festzustellen, theils um den Concentrationsgrad desselben zu ermitteln, bei welchem es in gleicher Dosis dem Püllnaer-Wasser am Nächsten steht.

Mittelst eines 800′ langen Gradirgebäudes wurde nun die Soole auf die entsprechende Dichtigkeit gebracht und dann einem Filtrationsprocess unterworfen, wodurch sie reiner und haltbarer wurde. Nachdem das so concentrirte Bitterwasser abermals von *Creuzburg* analysirt worden war, unterwarf es 1846 *Liebig* und 1848 *Bauer* in Berlin der chemischen Analyse, auf deren Resultate wir gleich weiter unten zurükkommen werden.

Das Friedrichshaller Bitterwasser ist hell und klar und so wenig gefärbt, dass es sich kaum von gewöhnlichem Wasser unterscheidet. Es ist sehr haltbar und zwar in dem Grade, dass es auch in angebrochenen Flaschen lange stehen kann, ohne eine wesentliche Veränderung zu erleiden. Dasselbe kann Monate lang in offenen Gefäsen in kühler Temperatur an der Luft stehen, ohne dass es einen Bodensaz macht, oder einen hepatischen Geruch oder Geschmak annimmt,

Der Geschmak desselben ist salzig mit bitterlichem Nebengeschmak, dem bekannten Püllnaerwasser ähnlich, doch milder als dieses und ohne allen Nachgeschmak. Sein spec. Gew. ist bei + 10 R. 1,022.

Die Analyse dieses Wassers bestätigt in der That die grosen Hoffnungen, die man in Bezug seiner Wirksamkeit hegte, vollkommen, und lässt den Ausspruch *Liebig's* „das Friedrichshaller-Wasser gehöre durch seinen Kochsalz-, Chlormagnesium- und Bromgehalt zu den wirksamsten Europas" vollkommen gerechtfertigt erscheinen.

Liebig und *Bauer* fanden in groser Uebereinstimmung in 1 ℔ von 16 Unzen:

	Liebig 1846	*Bauer* 1848
Schwefelsaures Natron .	46,510	41,739
Schwefelsaures Kali . .	1,523	0,017
Schwefelsaure Bittererde	39,553	39,553
Schwefelsauren Kalk . .	10,341	11,237
Kohlensauren Kalk . . .	0,113	0,113
Kohlensaure Magnesia . .	3,992	4,532
Chlornatrium	61,102	67,367
Chlorammon	—	0,065
Chlormagnium	30,252	31,080
Chloraluminium	—	0,067
Brommagnesium	0,875	0,021
Kieselsäure	Spuren	0,207
Quellsäure	Spuren	Spuren
	194,261 Gr.	195,994

Die Analyse *Creuzburgs* gab nicht besonders abweichende Resultate. Er fand mehr schwefelsaures Natron, dagegen weniger schwefelsaure Magnesia und weniger schwefelsauren Kalk. Vergleichen wir die mitgetheilten Analysen mit jenen der verwandten Bitterwasserquellen:

	Püllna n. *Ficinus*	Saidschütz n. *Berzelius.*	Sedlitz n. *Naumann.*
Schwefels. Natron	10,105	46,801	—
Schwefels. Kali	82,720	4,096	—
Schwefels. Magnesia	96,975	84,166	104,0
Schwefels. Kalk	0,800	10,077	8,0
Kohlens. Kalk	0,760	—	8,0
Kohlens. Magnesia	2,280	4,985	3,0
Chlormagnesium	19,120	2,169	3,0
Salpeters. Magnesia	4,602	25,171	—
Quells. Magnesia	4,640	1,166	—
Phosphors. Natron	0,290	—	—
Brommagnesium	0,585	—	—
Jodmagnesium	—	0,036	—
Kohlens. Manganoxydul	—	0,192	—
Kupferhaltiges Zinnoxyd	—	0,030	—
Kieselerde	—	0,036	—
	222,877	178,825	126,0

Gleich der erste Blik lässt an dieser Uebersicht einen auffallenden Unterschied erkennen zwischen dem Wasser von Friedrichshall u. den Wassern von Püllna und Saidschütz, welche das Kochsalz sowie das Chlormagnesium entbehren, auch weder Salmiak noch Alaunerde führen (deren geringe vorhandene Mengen im Friedrichshaller Bitterwasser jedoch kaum von irgend welchem Belang sein dürften). In Saidschütz fehlt auserdem das Brommagnesium, wofür sich allerdings Jodmagnesium findet. Aber auch Bilin, Obersalzbrunn, Eger, Karlsbad, Kissingen, Marienbad sind sämmtlich an Glaubersalz, sowie an Kochsalz ärmer als Friedrichshall, dessen Wasser, zumal frisch an der Quelle, wo es überdies Eisen enthält, grose Aehnlichkeit mit Marienbad zeigt.

Die Menge der freien Kohlensäure ist nicht bedeutend, sie beträgt nach *Liebig* 5,322 K. Z. auf 16 ℥ Wasser bei + 10°C.

Was nun die theurapeutischen Wirkungen des Friedrichshaller Bitterwassers anlangt, erstreken sich seine allgemeinen Wirkungen auf alle Schleimhäute, auf jene des Nahrungscanals und der Leber, auf jene der Harnorgane, und auf jene der Respirationswege. Diese Wirkung wird nach *Eisenmann* aber in der Art vermittelt, dass das Wasser ins Blut übergeht, und von hier aus die Peripherie und die Mittelpunkte des Nervensystems anspricht, und dass diese Affection der Nerven erst eine Veränderung in den Verrichtungen der Schleimhäute zur Folge hat. Dadurch sei aber eine primäre Wirkung des Bitterwassers auf das Blut eo ipso gegeben, und da krankhafte Zustände der Schleimhäute sich auf die Mittelpunkte des Nervensystems reflectiren, solche Reflexe aber gewöhnlich mit diesen krankhaften Zuständen der Schleimhäute wieder verschwinden, so müsse das Bitterwasser durch Beseitigung dieser Zustände auch in secundärer Weise wohlthätig auf das Nervensystem wirken, eine Thatsache, welche durch die Beobachtung auser allen Zweifel gesezt werde. — Kleine Dosen wirken daher vorzugsweise eine vermehrte und veränderte Secretion der Schleimhäute anregend, grösere wirken *milde und sicher* abführend, mehr oder weniger dünne Stühle veranlassend und dadurch ableitend.

Es ergeben sich hieraus nach *Bartenstein* folgende Indicationen für das Friedrichshaller-Bitterwasser:

1) Gastrische Leiden, Saburral-Schleim- und Wurmkrankheiten, sie mögen fieberlos oder von Fieber begleitet sind.

2) Krankheiten, welche in fehlerhafter Gallenabsonderung begründet sein.

3) Verstopfung und Trägheit des Darmkanals, wenn dieselben nicht in Sopor und Infarcten des Colon und Rectum ihren Grund haben.

4) Störungen des Kreislaufs im Unterleibe, durch Plethora et Stasis abdominalis und venose Dyscrasie, wie Hämorrhoiden, Menstruationsstörungen, Nerven- und Geisteskrankheiten aus diesen materiellen Ursachen.

5) Bei Congestionen nach Kopf und Brust, die mit Kopfschmerz, Schwindel, Beängstigung und Herzklopfen verbunden sind, überhaupt bei Anlage zur Apoplexie.

Ganz eigenthümliche und treffliche Wirkungen äusert das Friedrichshaller-Bitterwasser bei *Dyspepsien*, namentlich aber bei Indigestio ex crapula, dem gefürchteten *Kazenjammer*, — bei *Erethismus der Magenschleimhaut* und Gastritis chronica, — bei *reflectirten Krämpfen*, welche Kinder so oft befallen, und deren Grund in Säure, Verschleimung oder unverdaulichen Speisen liegt, bei *Zahnfieber*, — bei *Hysterie und Hypochondrie*, wenn sie auf materieller Grundlage beruhen, — bei *chronischem Catarrh und Verschleimung* wird die Expectoration durch kleine Gaben, täglich 2—3 mal 1 Weinglas voll, sehr erleichtert, — und wenn der Hustenreiz consensuell von der Magenschleimhaut ausgeht, wird es von keinem anderen Mittel übertroffen, und unterscheidet sich hiedurch wesentlich von andern Bitterwassern, — durch die leichte Assimilationsfähigkeit eignet es sich in solchen Krankheiten, bei welchen man sonst Mittelsalze anzuwenden Bedenken trägt; so hat *Bartenstein* bei *Haematemesis* mit Intumescenz der Milz nach dem esslöffelweisen Gebrauch die schnellste Heilung erfolgen sehen, — bei Krankheiten mit gestörter Gallensecretion ist es ebenfalls vorzüglich wirksam, so im *Abdominaltyphus* mit biliösem Character, — bei *Plethora abdominalis*, *Hämorrhoiden*, *allgemeiner Plethora* mit passiven Congestionen nach allen Theilen des Körpers, bei den sogenannten *Stokungen der Unterleibsorgane* vorzugsweise der Leber, der Pfortader, des Gebärorgans und daher rührender Neigung zu Abortus und Unfruchtbarkeit, bei verspätetem Eintritt der Menses in den Entwiklungsjahren, bei Hypertrophie der Leber, — vorzüglich verdiente aber nach *Bartenstein* dieses Wasser gegen die Leberaffectionen heisser Länder versucht zu werden, — wegen seines reichen Antheils endlich an Chlorsalzen eignet es sich in vielen Fällen von Torpor des Darmcanals zur vorbereitenden wie zur Unterstüzungskur anderer auflösender Mineralwasser, wie der Kissinger, der Homburger und der Marienbader, und wird zu diesem Zwek auch häufig angewendet, ja es gibt viele Kranke, welche den Kissinger Ragoczi und den Homburger Elisabethbrunnen durchaus nicht vertragen, wenn sie nicht zuvor durch den Gebrauch des Bitterwassers sich dazu vorbereitet haben. Schlieslich macht *Bartenstein* auf die Verbindung tonischer Mittel mit dem Friedrichshaller-Bitterwasser aufmerksam, welches sehr oft von vorzüglicher Wirkung sei. Die abführende Wirkung werde durch diese Verbindung nicht vermindert, sondern erhöht und eine dauernde Nachwirkung erzielt. Besonders günstigen Erfolg sah er bei habitueller Verstopfung älterer und eine sizende Lebensweise führender Personen und bei Fettsucht, ebenso bei Schwangeren, wenn in der zweiten Hälfte und gegen das Ende der Schwangerschaft eine bis zum Hysterismus gesteigerte Nervenreizbarkeit eintritt. *Bartenstein* gibt Morgens (1—2 Stunden nach dem Frühstük) und Abends ein Weinglas voll, und lässt unmittelbar darauf die Hälfte oder gleiche Menge guten Medoc nachtrinken.

Eisenmann bestätigt in seinem Schriftchen die angegebenen Wirkungen des Friedrichshaller Bitterwassers aus seiner eigenen Erfahrung, und hebt noch besonders die vortrefflichen Erfolge hervor, welche er nach dem Gebrauche dieses Mittels bei Nieren- und Blasencatarrh eintreten sah, indem der ganz trübe und stinkende Harn hell und normal wurde. Fortgesezter Gebrauch scheint aber hier leicht entzündliche Zufälle zu veranlassen. *Eisenmann* kennt ferner mehrere Kranke, die ans Aderlassen gewöhnt, sich bestimmen liesen, statt der Blutentziehungen das Friedrichshaller-Bitterwasser zu gebrauchen, und sich dabei wohl befanden. In Bezug auf die speciellen Wirkungen des Friedrichshaller-Bitterwassers auf das Nervensystem verweist *Eisenmann* auf die Erfahrungen von *Dotzauer* und *Harnisch* bezüglich der trefflichen Wirkung dieses Wassers bei symptomatischen und sympathischen Geisteskrankheiten. Was die Gebrauchsweise des Friedrichshaller-Bitterwassers anbetrifft, so wird dasselbe als einfaches einmaliges *Abführmittel* zu 1, 2—3 Weingläsern oder nach Umständen kleinen Biergläsern voll in $^1/_4$stündigen Zwischenräumen getrunken. Soll das Bitterwasser behufs einer besonderen Kur mehrere Tage oder gar einige Wochen hindurch in abführender Weise gebraucht werden, so ist es zwekmäsig, mit kleinen Gaben anzufangen, und allmälig auf grösere Mengen überzugehen, bis etwa täglich $^1/_2$ Flasche geleert wird. Auch wird das Bitterwasser dann am Besten in zwei Abtheilungen getrunken, und zwar $^2/_3$ der vorgeschriebenen Menge des Morgens nüchtern oder eine Stunde nach dem Frühstük, das andere Drittel aber Abends 1 Stunde vor dem Schlafengehen.

Bei chronischen Leiden, als *auflösende* Arznei trinkt man je nach dem Erforderniss täglich 1—2 Mal $^1/_2$—1 kleines Weinglas voll, oder man nimmt für andere Fälle alle 2—4 Stunden 2 Esslöffel voll, kalt oder erwärmt. Am besten wird das Wasser kalt oder erwärmt für sich genommen, doch darf man seinen Geschmak durch einen Zusaz von $^1/_3$ Milch oder Molken und etwas Zuker verbessern, auch mit Fleischbrühe, Reis- oder Gerstenschleim, auch mit Pfeffermünzthee kann man es mischen, lezterer Zusaz empfiehlt sich bei sehr angegriffenen Verdauungsorganen.

Das Wasser kann zu jeder Jahreszeit getrun-

ken werden, doch ist es nöthig, das Wasser im Winter etwas zu erwärmen.

Bei Hämorrhoiden und Eingeweidewürmern empfehlen sich auch Klystiere aus Bitterwasser.

Im Laboratorium des Herrn Prof. *Hofmann* zu London ist eine umfassende Untersuchung sämmtlicher Mineralwasser in Grosbritannien begonnen worden. An den bereits im vorigen Jahresberichte mitgetheilten Beitrag dazu: die Untersuchung des Mineralwassers von Bath, von Merck und Galloway schliest sich jezt ein weiterer an: die Untersuchung der Mineralwasser von Cheltenham, durch die Herren *Abel* und *Rowney*.

Die *Mineralquellen von Cheltenham*, deren gegenwärtig 14 im Gebrauch, sind über die ganze Stadt und deren Umgebung verbreitet. Der Bequemlichkeit halber werden die Wasser aber von den Eigenthümern mittelst eiserner Röhren nach verschiedenen in der Nähe der Hauptquellen errichteten Kursälen hingeführt. Es wurden nur jene Quellen zur Untersuchung ausgewählt, welche als Repräsentanten der übrigen angesehen werden können. Unter diesen ist das Wasser von Montpelier-Spaa erst vor Kurzem von *Cooper* analysirt worden.

Die folgende Analyse umfasst daher die eisenhaltige Quelle von *Cambray*, die zwei Hauptwasser der royal Old Wells, und die sogen. starke Salzquelle von *Pitville*. Eine Analyse der lezteren schien besonders deshalb wünschenswerth, weil die von *Daniel*, *Daubeny* und *Buckmann* zu verschiedenen Zeiten veröffentlichten Analysen derselben so wenig Uebereinstimmung zeigen.

I. *Eisenhaltige Quelle von Cambray.* Diese Quelle bei Cambray auf der Nordseite des Flusses Chelt gelegen, ist bereits seit 1807 in Gebrauch. Sie befindet sich unter dem Fusboden der Küche in dem Wohnhause des Eigenthümers, von wo das Wasser mittelst eiserner Röhren über den kleinen Fluss Chelt nach dem ungefähr 100 Schritte von der Quelle liegenden Kursaale geleitet wird.

Beim Schöpfen besas es eine Temperatur von 18° C., die der Atmosphäre 25° C. Das Wasser reagirt alkalisch, riecht schwach nach Schwefelwasserstoff, und besizt auserdem einen eigenthümlichen Geruch nach vermodernden Pflanzenstoffen. Das spec. Gewicht ist bei 16,5 C. 1,001. Beim Ausflusse aus der Pumpe ist das Wasser ganz klar, wird aber fast augenblicklich trübe, selbst in verschlossenen Gefäsen und sezt eine Quantität Eisenoxyd ab, womit alle zum Trinken benuzten Gläser bedekt sind.

II. *Salzquelle von Pitville.* Diese Quelle wird aus fünf Brunnen gespeist, die sich unter dem Kursaale und in dessen Nähe befinden. Die Temperatur ist 19,5° C. bei 14° C. Lufttemperatur. Sie besizt eine stark alkalische Reaktion, einen sehr schwachen Geruch nach Schwefelwasserstoff, einen starken aber angenehmen salinischen Geschmak und ein spec. Gewicht von 1,00763 bei 15,5° C.

III. *Royal Old Wells. Schwefelhaltiges Salzwasser* (N. I.). An dieser Quelle sollen die medizinischen Eigenschaften des Cheltenhamer Wassers gegen 1706 zuerst beobachtet worden sein. Die Temperatur des Wassers wurde = 14° C. bei einer Lufttemperatur von 22° C. gefunden. Es reagirt schwach alkalisch und besizt einen rein salzigen Geschmak. Obgleich der Geruch nach Schwefelwasserstoff in diesem Wasser weit stärker war, wie in irgend einem der andern analysirten, so lies sich die Quantität des Gases dennoch nicht bestimmen. Spec. Gewicht = 1,0064 bei 15,5 C.

IV. *Starke Salzquelle.* (N. IV.) *Royal Old Wells.* Das Wasser dieser Quelle, dessen Zufluss ziemlich unregelmäsig ist, wird mittelst eiserner Röhren nach dem Hauptsaale geleitet. Es kann aber auch in einem ganz in der Nähe des Brunnens gelegenen Zimmer getrunken werden. Die Temperatur desselben war 14° C. bei 22° C. Lufttemperatur, es hat eine schwach alkalische Reaktion, einen salinischen Geschmak und einen schwachen Geruch nach Schwefelwasserstoff.

Bestandtheile	I. Eisenhaltige Quelle bei Cambray		II. Salzquelle v. Pitville		III. Royal Old Wells		IV. Royal Old Wells	
	In 100 Kilogr. Grm.	In 1 Gallon Gran	In 100 Kilogr. Grm.	In 1 Gallon Gran	In 100 Kilogr. Grm.	In 1 Gallon Gran	In 100 Kilogr. Grm.	In 1 Gallon Gran
Schwefelsaures Kali . .	0,683	0,4781	4,216	2,9512	Spuren	Spuren	Spuren	Spuren
Chlorkalium	7,213	5,0491	,,	,,	,,	,,	,,	,,
Schwefelsaures Natron .	,,	,,	161,238	112,8666	334,366	234,0562	135,630	94,9410
Chlornatrium	1,734	1,2138	687,419	481,1933	328,268	229,7876	843,330	590,3310
Bromnatrium	,,	,,	4,704	3,2928	,,	,,	,,	,,
Jodnatrium	,,	,,	Spuren	Spuren	Spuren	Spuren	,,	,,
Kohlensaures Natron .	5,981	4,1867	28,783	20,1481	,,	,,	,,	,,
Chlormagnesium . . .	,,	,,	,,	,,	75,171	52,6197	11,429	8,0003
Brommagnesium . . .	,,	,,	,,	,,	,,	,,	4,376	3,0632
Jodmagnesium . . .	,,	,,	,,	,,	,,	,,	0,623	0,4361
Kohlensaure Magnesia .	6,232	4,3624	16,271	11,3897	2,817	1,9719	9,718	6,8026
Chlorcalcium	,,	,,	,,	,,	13,225	9,2575	,,	,,
Bromcalcium	,,	,,	,,	,,	2,896	2,0272	,,	,,
Phosphorsauer Kalk .	0,797	0,5579	Spuren	Spuren	Spuren	Spuren	Spuren	Spuren
Kohlensaurer Kalk . .	35,887	25,1209	11,003	7,7021	31,544	22,0808	24,373	17,0611
Phosphors. Eisenoxyd .	,,	,,	,,	,,	0,262	0,1834	,,	,,
Kohlens. Eisenoxydul .	4,132	2,8938	,,	,,	0,857	0,5999	Spuren	Spuren
Kieselsäure	0,954	0,6678	3,965	2,7755	1,447	1,0129	3,924	2,7468
Quellsazsäure	0,210	0,1470	,,	,,	,,	,,	,,	,,
Quellsäure	0,347	0,2429	0,513	0,3591	24,035	16,8245	0,476	0,3332
Extractiv-Materie . .	0.014	0,0098	4.999	3,4993	0,033	0,0231	25,790	18,0530
Fixe Stoffe . . . . (Direct bestimmt.)	64,186	44,9302	923,111	646,1777	814,921	570,4447	1059,669	741,7683
Freie Kohlensäure . .	62,459 C. C.	19,919 C. Z.	58,634 C. C.	16,254 C. Z.	117,978 C. C.	32,705 C. Z.	91,243 C. C.	25,294 C. Z.
Schwefelwasserstoff . .	Spur	Spur	Spur	Spur	Spur	Spur	Spur	Spur

Diese Analysen weichen bedeutend von allen andern früher veröffentlichten ab. In allen untersuchten Wassern findet sich Kali, während von den ältern nur *Scudamore* einer geringen Menge Kali's in Royal Old Wells erwähnt. In drei der analysirten Wasser wurde ferner Brom gefunden, während *Daubeny* angegeben hatte, dass in keiner der Quellen von Cheltenham, welche Jod enthalten, Brom gefunden werden könne. Auch die Gegenwart der Phosphorsäure ist bis nun unbemerkt geblieben. Auffallend ist die grose Quantität der vorhandenen Kohlensäure, besonders in der schwefelhaltigen Salzquelle, sie übersteigt bei Weitem den Kohlensäuregehalt der Thermalquelle von Bath.

Aus den mitgetheilten Analysen ergibt sich, dass die Quellen von Cambray und Pitville alkalische, die andern beiden salinische Säuerlinge sind, und überhaupt mit Unrecht zu den Pikrokrenen gerechnet werden. Offenbar sind sie aber sehr veränderlich in Stärke und Constitution.

Thornton Herapath analysirte eine Mineralquelle in der Nähe von Bristol. Dieselbe entspringt 15 Meilen (engl.) von Bristol, und ist wegen ihrer medizinischen Eigenschaften längst geschäzt. Die Temperatur ist nahe zu die der umgebenden Luft. Spec. Gewicht bei 15,5 ° C. = 1,00507.

Die Pinte enthält 56,2560 Gran salzige Bestandtheile und 4,1242 C. Z. freie Kohlensäure. Der feste Rükstand enthält:

	Gran.
Chlormagnesium . . .	0,0600
Chlorkalium	0,1048
Chlornatrium	7,6030
Jodnatrium	0,0090
Bromnatrium?	
Schwefelsaure Magnesia	16,2190
Schwefelsaures Natron .	15,3450
Schwefelsauren Kalk . .	9,3895
Salpetersauren Kalk . .	0,0120
Quellsazsaure Magnesia .	0,2030
Stikstoffh. org. Substanz	2,9990
Kohlensauren Kalk . .	3,9666
Kieselsäure	0,1200
Kohlensaure Magnesia, kohlensaures Eisenoxydul, phosphorsauren Kalk, Thonerde? Bitumen —	Spuren.
Summa der festen Stoffe	56,1759

Das todte Meer, dieses am Tiefsten unter dem Spiegel des Oceans gelegene Wasserthal, welches eine fast concentrirte Salzlösung von sich nicht wiederholender Zusammensezung bildet, hohes Interesse erwekend durch seine merk-

würdigen Auswürflinge asphaltischer Massen, den Mangel der lebenden Wesen und der Vegetation, dazu die Tradition der furchtbaren Katastrophe seiner Entstehung, war bereits mehrfach der Gegenstand chemischer Analysen.

Die erste Analyse des Wassers desselben rührt von *Macquer*, *Lavoisier* und *Lesage* her, dann folgten jene von *A. Marcet* und *Tennant*, von *Klaproth*, *Gay-Lussac*, *Hermbstaedt*, *C. G. Gmelin* und *Apjohn*.

Alle diese Analysen geben in Bezug auf den Gesammtgehalt des Wassers des todten Meeres an aufgelösten Bestandtheilen ziemlich übereinstimmende Resultate, dagegen weichen sie in Bezug auf die Mengenverhältnisse der einzelnen Bestandtheile sehr bedeutend ab, welches zum Theil in den unvollkommenen fehlerhaften Methoden der Zerlegung, theils aber auch in der wechselnden Zusammensezung des Wassers seinen Erklärungsgrund findet.

Vor zwei Jahren brachte Herr *v. Kunowsky* von einer Reise im Orient eine Quantität des Wassers aus dem todten Meere mit, welches er an der Nordspize desselben geschöpft hatte. Dieses Wasser wurde von Herrn Prof. *R. F. Marchand* (leider vor wenig Tagen durch die Cholera dem Leben und der Wissenschaft entrissen) einer genauen Analyse unterworfen.

Es befand sich in einer wohl verkorkten, gut versiegelten Flasche, war völlig klar, farblos und geruchlos und von dem bekannten salzig-bitteren Geschmak. Das spec. Gewicht fand *Marchand* bei 19° C. zu 1,1841 und 1,1842; bei 13° C. zu 1859.

Nach der von *Marchand* mit aller erdenklichen Sorgfalt und mit Benüzung der exactesten Methoden ausgeführten Analyse sind in 100 Th. des Wassers des todten Meeres:

Chlorcalcium . . .	2,894
Chlormagnesium . .	10,543
Chlorkalium . . .	1,398
Chlornatrium . . .	6,578
Chloraluminium . .	0,018
Brommagnesium . .	0,2507
Schwefelsaurer Kalk .	0,088
Kieselerde	0,003
	21,729

Jod konnte in dem Wasser nicht entdekt werden.

Die grosen Verschiedenheiten in der Concentration und folgerichtig in der Dichtigkeit des Wassers des todten Meeres zeigen sich am Deutlichsten aus den beobachteten abweichenden specifischen Gewichten. Es fanden nämlich:

Apjohn . .	1,153	
Marchand	1,18415	bei 19° C.
	1,1859	bei 13° C.
Marcet . .	1,2110	
Gmelin . .	1,21223	bei 216,° C.
Lavoisier . .	1,240	
Hermbstädt .	1,240	bei 15,5° C.
Klaproth . .	1,245	

Diese Verschiedenheit, die ihre Grenzen zwischen 1,245 und 1,153 hat, mit der entsprechenden Differenz in dem Salzgehalte, lässt sich wohl aus der Jahreszeit und der mehr oder minder grosen Nähe des einströmenden süsen Wassers erklären. Das Wasser des Jordans ist nämlich nach den Untersuchungen von *Gay Lussac*, *Marcet* und *Hermbstädt* ein durchaus süses. Am Einflusse des Jordans muss daher das todte Meer eine geringere Dichtigkeit haben wie an der Südspize, daher ist auch das Wasser, welches *Apjohn* und *Marchand* analysirte, beides an der Nordspize geschöpft, beträchtlich weniger dicht als das der übrigen Theile des Sees. Diese Differenz wird noch mehr dadurch hervorgebracht, dass das süse bei weitem leichtere Wasser sich zunächst auf der Oberfläche des Salzwassers ausbreitet und einer Oelschicht vergleichbar darauf schwimmt. *Marchand* zweifelt daher nicht, dass man auch eine wesentliche Verschiedenheit in der Dichtigkeit des Wassers finden würde, wenn man dasselbe an einer und derselben Stelle in verschiedenen Tiefen schöpfte. Ohne Zweifel sind *alle Proben*, welche untersucht worden sind, an der Oberfläche und in der Nähe der Küsten geschöpft; es würde viel Interesse gewähren, wenn Wasser in möglichst kurzen Zwischenräumen an den verschiedenen Küsten, auf dem hohen Meere u. in verschiedenen Tiefen gesammelt, und zur Analyse dargeboten würde.

Man hat häufig seine Verwunderung darüber ausgesprochen, dass das todte Meer bei der grosen Menge des Wassers, welches durch den Jordan, durch andere kleinere Bäche und den Regen demselben zufliest, sein Niveau nicht verändere. Da nach allen vorhandenen Daten irgend ein Abfluss, selbst ein unterirdischer nicht mehr angenommen werden kann, so muss die Erklärung des Räthsels auf andere Weise versucht werden.

Nach der Berechnung von *Shaw* fliesen durchschnittlich täglich durch den Jordan 690,000 Tonnen Wasser in das todte Meer, nehmen wir nun mit *Marchand* an, dass die übrigen Zuflüsse mit dem Regen, der doch nur kurze Zeit im Jahre fällt, diese Mengen verdreifachen, so würden wir einen täglichen Wasserzufluss haben von 2,070000 Tonnen oder von etwa 10 Millionen Kubikfus. Die Verdampfung des Wassers des todten Meeres verhält sich nach *Marchands* Versuchen zu der des destillirten Wassers unter gleichen Verhältnissen durchschnittlich wie 64:100. Die Ausdehnung des Meeres beträgt 23 Quadratmeilen und die mittlere Temperatur kann man mindestens auf 21° R. sezen. Nach Versuchen, die *Alexander v. Humboldt* in Cu-

mana machte, fand dort eine so starke Verdampfung statt, dass er sie auf eine jährliche Höhe von 132 Zoll anschlug. In der Sahara soll dieselbe sogar 200 Zoll betragen. Sezen wir nun mit *Marchand* die Verhältnisse in Cumana denen am todten Meere gleich, mit dem Unterschiede, dass sich die Verdampfung dieses Wassers zu jenem bei dem Versuche benuzten wie 68:100 verhält, so würden wir für 23 Quadratmeilen eine tägliche Verdampfung von 263 Millionen Kubikfus erhalten. Diese Gröse hält jedoch *Marchand* für viel zu bedeutend, indem die meteorologischen Verhältnisse von Cumana der Verdampfung günstiger sein müssen als die der Umgebung des todten Meeres.

Wenn man sich bei einer in anderer Weise versuchten Berechnung auf die Untersuchungen stüzt, welche *Balard* über die Verdampfungsgröse groser Wasserflächen angestellt hat, so würden von dem todten Meere täglich 48 Millionen Kubikfus Wasser verdunsten. Wenn endlich bei der Schäzung des verdunsteten Wassers das Quantum desselben um die Hälfte zu hoch, und das des zufliesenden Wassers um die Hälfte zu niedrig angenommen ist, so würden für diese 20 Millionen und für jene 24 Millionen Kubikfus bleiben, so dass dann ziemlich das Gleichgewicht sich herstellen würde.

Marchand hebt ausdrüklich hervor, dass diese Berechnung, welche der mangelnden nothwendigen Daten wegen nicht genau sein kann, nur zeigen solle, dass man keine besondere Annahme zu machen braucht, um die Unveränderlichkeit des Niveaus des todten Meeres zu erklären. Dem Einwurfe, dass bei der starken Verdunstung und dem nicht so grosen Zuflusse das Meer austroknen könnte, begegnet *Marchand* dadurch, dass er hervorhebt, dass sich die Verdunstung mindert, sowie die Concentration des Wassers zunimmt, und bei einem gewissen Feuchtigkeitszustande der Luft, der nach *Gay Lussac's* Versuchen nur 81° des *Saussure*'schen Hygrometers zu übersteigen braucht, das Meerwasser aus der Luft Feuchtigkeit aufnimmt, anstatt solche abzugeben. Dass vielleicht jedoch ein solches Austroknen einst stattgefunden haben kann, darauf deutet der Salzgehalt der Erde eines Theils der Umgebung des Sees, der übrigens noch dadurch entstanden sein kann, dass eine Neigung des Terrains gegen den Horizont stattfand, wie dies mit Sicherheit bei dem kaspischen Meere nachgewiesen ist. Bei dem hohen Interesse, welches die Verhältnisse des todten Meeres darbieten, glaubte Ref. die nähere Ausführung der *Marchand*'schen Abhandlung den Lesern nicht vorenthalten zu dürfen.

IV. Natronquellen: Natropegae.

Barthez: Guide pratique aux eaux de Vichy. Paris, Baillière. p. 100. 8.

Hlasiwetz: Analyse der Stefansquelle in Karlsbad. Prag. Vierteljahrschr. Bd. IV.

Das Schriftchen von *Barthez*, welches, seinem Titel gemäs, mehr für Kranke wie für Aerzte bestimmt scheint, ist demungeachtet so geschrieben, dass die Aerzte mehr Nuzen daraus schöpfen dürften wie die Kurgäste.

Das wichtigste Capitel daraus ist jenes, welches sich auf die *Gebrauchsweise* der verschiedene Quellen in *Vichy* bezieht. Mit Recht bemerkt *Barthez*, dass wenn man vom Gebrauche dieser Quellen nicht immer günstige Resultate sieht, wenn sie zuweilen ohne Wirkung bleiben, oder gar schaden, weniger die Eigenschaften dieser Quellen daran schuld seien, als vielmehr die Vernachlässigung der unabweislichen diätetischen Regeln. Bezüglich des inerlichen Gebrauches des Vichywassers macht Verfasser die wichtige Bemerkung, dass die chemische Analyse nicht zureiche, um die Wirkung der Thermen berechnen zu können. So werde von zwei Personen, die so ziemlich die gleichen physiologischen und pathologischen Verhältnisse darbieten, die eine aus dem Gebrauche dieser oder jener Quelle grosen Nuzen ziehen, während dieselbe Quelle bei der andern wirkungslos bleiben oder gar schlecht bekommen wird. Hier müsse man eben probiren, wie man es ja nicht minder auch bei andern Arzneimitteln häufig genug zu thun genöthigt ist.

Was die Dosis anlangt, so geben die Schriftsteller gewöhnlich an, dass man Morgens und Abends 3—4 Gläser, zuweilen auch noch mehr trinken müsse, ohne jedoch das Criterium anzugeben, woraus zu schliessen sei, ob die Dosis zu stark oder zu schwach sei. Wie wichtig dieser Punkt ist, geht daraus hervor, dass nach den Erfahrungen des Verf. und Anderer der Misbrauch der alkalischen Wässer schlimme Folgen nach sich ziehen kann. Die Folge eines zu lange fortgesezten Gebrauches ist eine eigentliche Cachexie, welche sich durch allgemeine Aufgedunsenheit, passive Blutungen und zuweilen bedeutende Abmagerung kund gibt. Sonderbarer Weise nun treten diese bedenklichen Erscheinungen zuweilen schon nach scheinbar sehr geringen Dosen des Wassers auf. Um hier einen bestimmten Anhaltspunkt zu gewinnen, unterwirft Verfasser seine Kranken einer gewissermasen chemischen Prüfung, welche darin besteht, dass er alle Morgen sowohl den Urin, als auch Schweiss und Speichel mit Reagens-Papieren untersucht, um aus der Reaction dieser Flüssigkeiten die Menge des Wassers bestimmen zu können, die nöthig erscheint, um den für den pathologischen Zustand erforderlichen Grad der Sättigung des Organismus herbeizuführen, um mit andern Worten die Dosis zu reguliren. Auf diese Weise sah Verf. bei einigen Individuen schon nach 2 Gläsern

Vichywasser eine stark alkalische Reaction eintreten, während es bei andern zur Erreichung eines gleichen Grades von Alkalescenz 15 bis 20 Gläser bedurfte. Mittelst dieses Verfahrens kam ferner Verf. zu der allgemeinen Regel, welche übrigens durch anderweitige ärztliche Beobachtung bereits constatirt ist, dass schwächliche und durch vorgängige Krankheiten herabgekommene Personen das Vichywasser am wenigsten vertragen. Man solle daher zu diesen Quellen nur solche Kranke schiken, deren Organismus noch eine gewisse Energie der Functionen besizt. Was die mittlere Dauer der Kurzeit zu Vichy anbetrifft, so fand Verf., dass dieselbe im Allgemeinen auf 4—6 Wochen festgesezt werden muss. Nach Ablauf dieser Zeit würden die Kranken bei fortgesezтem Gebrauche gewöhnlich nur üble Folgen verspüren. Ein gutes Criterium ist der Widerwille vor dem Wasser, welchen die Kranken in der Regel selbst zu dieser Zeit empfinden, und die allgemeine Muskelschwäche, welche als Vorläufer der alkalischen Cachexie angesehen werden kann.

Die Krankheiten, gegen welche das Vichywasser mit Nuzen gebraucht werden kann, sind zu bekannt, als dass wir uns bei diesem Capitel des Werkchens aufhalten sollten. Unter den Contraindicationen der Quellen hebt Verf. vorzüglich das entzündliche und acute Stadium der Krankheiten hervor. —

Eine Analyse der *Stefansquelle* in Karlsbad wurde im Prager Universitätslaboratorium von Herrn Dr. *Hlasimetz* ausgeführt, welcher das Material dazu von Dr. *Jandl* erhielt. Es war in gut verkorkten und verpichten Steinkrügen übersendet worden.

Die Stefansquelle entspringt in ziemlicher Entfernung vom Sprudel, und ist erst seit kurzer Zeit in medicinischem Gebrauche. Ihr Wasser ist kalt, klar, geruchlos, von salzigem, nicht gerade unangenehmem Geschmake, bläut geröthetes Lakmuspapier, entwikelt beim Erwärmen Kohlensäure und trübt sich beim Kochen. Specifisches Gewicht = 1,0057.

Die aus der quantitativen Analyse sich ergebenden Zahlenwerthe sind folgende:

a) In 10,000 Theilen		b) Berechnet auf 5760 Gran = 1 med. Pfund	
Schwefelsaures Kali	= 14,83	Schwefelsaures Kali	= 8,542
„ Natron	= 12,97	„ Natron	= 7,471
Doppeltkohlensaures Natron	= 17,20	Doppeltkohlensaures Natron	= 9,907
Chlornatrium	= 10,21	Chlornatrium	= 5,880
Doppeltkohlensaure Magnesia	= 0,58	Doppeltkohlensaure Magnesia	= 2,601
„ „ Kalkerde	= 4,52	„ „ Kalkerde	= 0,328
Kohlensaures Eisenoxydul	= 0,04	Kohlensaures Eisenoxyd	= 0,023
Alaunerde	= 0,22	Alaunerde	= 0,126
Kieselsäure	= 0,73	Kieselsäure	= 0,420
Freie Kohlensäure	= 1,07	Freie Kohlensäure	= 0,616
	62,36		35,914 Gran.

17,20 doppelt kohlensaures Natron entsprechen 12,17 einfach kohlensaurem Natron,
4,52 „ „ Kalkerde „ 3,14 „ „ Kalkerde,
0,57 „ „ Magnesia „ 0,52 „ „ Magnesia.

Sonach hinterbleiben als feuerbeständige Bestandtheile in 10,000 Theilen:

Schwefelsaures Kali	= 14,83	berechnet
„ Natron	= 12,97	
Kohlensaures „	= 12,17	
Chlornatrium	= 10,21	
Kohlensaurer Kalk	= 3,14	
„ Magnesia	= 0,52	
Eisenoxyd	= 0,04	
Alaunerde	= 0,22	
Kieselsäure	= 0,73	
	54,83	

Durch Abdampfen des Wassers und schwaches Glühen des hinterbleibenden Rükstandes gefunden:

54,47

V. Stahl- und Eisenquellen: Chalybo-Siderokrenae.

D. Henry: Sur les eaux minérales naturelles ferro-manganésiennes de Cransac. Journ. de Pharm. et de Chimie. 3me Sér. 9e. année. Tome XVII.

Martin Lauzer: Eaux manganésiennes de Cransac. Journ. des connaiss. méd. chirurgical. Mai.

Karner: Der Curort Sternberg u. seine Heilquellen. Prag. Vierteljahrsschr. Bd. II.

Adolphus Genth: The Mineral Waters of Schwalbach. Wiesbaden, Kreidel.

Im Berichte über die Fortschritte der Heilmittellehre hat Ref. auf mehrere Abhandlungen, zunächst die *Hannon's* und *Pétrequin's* hinge-

wiesen, welche das *Mangan* als ein neues und wichtiges Heilmittel erscheinen lassen. *Hannon* hat gefunden, dass sich das Mangan in viel gröserer Menge im Blute vorfindet, als man bisher gewöhnlich angenommen hat, er fand ferner, dass die Menge des Mangans im Blute bei verschiedenen Krankheiten eine bestimmte Veränderung erleidet, so dass man z. B. bei Plethorischen und im Typhus dasselbe vermehrt, dagegen bei Scrophulösen, Tuberculösen, Anämischen und Chlorotischen vermindert findet. Vom therapeutischen Standpunkte hat sich ferner den genannten und andern Beobachtern ergeben, dass in gewissen Fällen von Anämie und Chlorose das Eisen im Stiche lasse, oder nicht vertragen werde, und dass gerade hier das Mangan das rechte Mittel sei, offenbar, weil in diesen Fällen das Mangan und nicht das Eisen im Blute fehle. Abgesehen nun von der Gewagtheit dieser Theorien, und einer zu erwartenden Correction und Modification derselben ist es sehr natürlich, dass sich die allgemeine ärztliche Aufmerksamkeit nicht allein auf das Mangan und seine pharmaceutischen Präparate, sondern namentlich auch auf ein schon seit langer Zeit gekanntes Mineralwasser wendete, welches sich durch einen relativ grosen Reichthum an *Manganverbindungen* auszeichnet, wir meinen die Quellen von *Cransac*.

Cransac ist ein kleiner Fleken im Departement de l'Aveyron, und zwar im Nordwesten desselben, bei Aubin, 40 Kilometer von Rodez, und 34 von Villefranche.

Cransac gegenüber und oberhalb der Heilquellen befindet sich ein Bergkegel (ein unermesslicher Steinkohlenflöz), der seit Jahrhunderten schon brennt. Ungefähr auf der halben Höhe dieses Berges findet man in einem dichten Kastanienwalde eine Art unterirdischer Höhlen, an deren Ende eine Sizbank angebracht ist. Diese Höhlen haben einen Durchmesser von 40—50 Fuss und sind mit einer auserordentlich heissen Luft und starkem Schwefeldampfe angefüllt. Am Sizplaze steigt die Wärme auf 35—40 Grad, so dass die Kranken nach 20—30 Minuten ganz mit Schweiss bedekt sind. Bei Rheumatismus, Gicht und paralytischen Affectionen müste sich diese Einrichtung vortrefflich verwerthen lassen.

Die Bäder von Cransac sind schon seit dem Jahre 900 bekannt und berühmt. 1605 wurden sie von *J. Banc*, 1686 von *Dissez*, 1700 von *Lemery* empfohlen. 1805 schrieb *Murat* eine Abhandlung über sie, und auserdem sind als solche, die in ihren Schriften dieser Quelle erwähnten, anzuführen: *Alibert*, *Vauquelin*, *Patissier*, *Victor Murat*, *Bras* und *Ducoux*. 1840 unternahmen *O. Henry* und *Poumarède* eine chemische Untersuchung der verschiedenen Quellen. Unter diesen sind es namentlich zwei, welche in ärztlichem Gebrauche und ausgeführt sind. Sie sind bekannt unter dem Namen der *source haute* oder *forte de Richard*, und unter jenem der *source basse ou douce de Richard*.

Zwei andere Quellen, von denen die eine nur dazu dient, die Flaschen und Krüge zu reinigen, während die andere zwar getrunken, aber nicht versendet wird, enthalten keine Spur von Eisen, sondern Mangan allein. Die eine wird *Source basse de Bezelgues* genannt.

Die Zusammensezung dieser Quellen ist nach den Analysen von *Henry* und *Poumarède* folgende:

I. Source forte. II. Source douce de Richard. III. Source basse de Bezelgues.

		I.	II.	III.
Schwefelsaures	Mangan	1,55	0,14	0,41
„	Eisen	1,25	0,15	—
„	Magnesia	0,99	2,20	1,12
„	Thonerde	0,47	1,15	0,95
„	Kalk	0,75	2,43	1,21
Kieselerde		0,07	0,02	—
Organische Materie . .		—	0,02	—

Vor Kurzem hat nun *Henry* die zwei ersten Quellen an Ort und Stelle abermals einer Analyse unterworfen und die Resultate derselben im Journal de Chim. et de Pharm. mitgetheilt. Die qualitative Analyse ergab: Schwefelsaure Magnesia, schwefelsauren Kalk, schwefelsaure Thonerde, schwefelsaures Ammoniak, schwefelsaures Natron, schwefelsaures Eisen und Manganoxydul, dann auser überschüssiger Schwefelsäure unbedeutende Mengen von kieselsauren Salzen und Chlormetallen und eine Spur von arseniksaurem Eisenoxyd. Alle diese Substanzen sind, das schwefelsaure Eisenoxydul und Manganoxydul ausgenommen, nicht in solcher Quantität vorhanden, als dass denselben irgend ein Antheil an den medicinischen Wirkungen dieser Wässer zugeschrieben werden könnte. Eisen und Mangan scheinen daher die allein wirksamen Stoffe zu sein.

Die *Source haute de Richard* liegt auf der rechten Seite des Gipfels des in Verwitterung begriffenen Schiefergebirges. Das Wasser derselben ist hell, schmekt und reagirt sauer und sezt in den Leitungsröhren eine okerähnliche dike Kruste ab. In Flaschen aufbewahrt scheidet sich aus dem Wasser, besonders wenn das Gefäs der Sonne ausgesezt ist, ein rothes Pulver ab. Nach sechs Monaten konnte *Henry* keine Entwiklung von Conferven beobachten. In einer Schale abgedampft, hinterliesen 1000 Gramm dieses Wassers 4,10 Grm. Rükstand von schmuzig grünlich-gelber Farbe und zusammenziehendem Geschmak. Das Verhältniss des Eisens zum Mangan war in diesem Wasser wie 10 : 6,9.

In 1000 Grm. dieses Wassers fand *Henry*:

Schwefelsaures	Eisenoxydul-Oxyd	0,75
„	Manganoxydul (wasserfrei)	0,51*)
„	Thonerde	2,843
„	Kalk	
„	Magnesia	
„	Natron	
Ammoniak-Alaun		
Chlor und Kieselerde		
Freie Schwefelsäure		
Arseniksaures	Eisenoxyd	
		4,103

Die *Source basse de Richard* ist die bei Weitem besuchtere; das Wasser derselben ist vollkommen hell und klar, und lässt sich einige Zeit ohne Absaz aufbewahren. Es röthet das Lakmuspapier ein wenig. Sezt man dasselbe in Flaschen dem Sonnenlichte aus, so behält es seine Durchsichtigkeit, nach einiger Zeit aber entstehen darin einige Conferven. 1000 Grammes dieses Wassers hinterliesen nach dem Abdampfen einen Rükstand von 6,48 Grm. von weissem, seideartig-glänzendem Aussehen und bitterlichem, leicht zusammenziehendem Geschmake. Das Verhältniss des Eisens ist wie 10 : 56.

In 1000 Theilen dieser Quelle fand *Henry*:

Schwefelsaures	Eisenoxydul-Oxyd	0,05	
„	Manganoxydul	0,28	(krystallis.
	(wasserfrei)	0,54	entsprechend
„	Thonerde		0,118
Ammoniakalaun			MnO.)
Schwefelsaure	Talkerde		
„	Kalk		
„	Natron	6,15	
Salzsäure und Kieselerde			
Freie Schwefelsäure			
Organ. Substanz, Arsenik etc.			
		6,48	

Nach *Heury's* Ansicht ist es keinem Zweifel unterworfen, dass die Cransacer Quellen in dem oben erwähnten verwitternden Schiefergebirge durch Auslaugung (par le lessivage) entstehen. Aus der Kegelspize steigen weisse Dämpfe auf, die einen sehr starken Geruch nach Chlor, Salzsäure und schwefeliger Säure besizen. Zugleich bedekt sich der Krater mit weissen, röthlichen, salzartigen, sehr sauer und zugleich styptisch schmekenden Efflorescenzen; auch beobachtet man sublimirten und rothe Tropfen von geschmolzenem Schwefel. Werden die so eben geschilderten salinischen Efflorescenzen mit destillirtem Wasser behandelt, so erhält man eine sehr saure Lösung, in welcher die Analyse schwefelsaure Thonerde, Gyps, schwefelsaure Bitterde, und schwefelsaures Eisenoxydul — Manganoxydul nachweist.

*) Krystallisirt: 0,903 Grm., entsprechend 0,215 Manganoxydul.

Weiter unten findet man nicht unbeträchtliche Wasseransammlungen, in welchen sich dieselben Bestandtheile nachweisen lassen, und eben so finden sich im noch unzersezten Schiefer dieselben Basen. — Alle diese Verhältnisse machen es mehr wie wahrscheinlich, dass die Formation der in Frage stehenden Wasser durch die Einwirkung gewöhnlichen Wassers auf die verwitternden Schiefer bedingt ist.

Die Mineralquellen von Cransac sind durch ihren Gehalt an Mangan ganz besonders ausgezeichnet. Da einige der eigenthümlichen Wirkungen des Wassers von Cransac nicht vollständig durch die schwefelsauren Salze der Talkerde, des Kalks, des Ammoniaks, der Thonerde u. des Eisens erklärt werden können, so kann man annehmen, dass das Mangan der wirksame Bestandtheil darin sei. In Betracht des grosen Mangangehalts stehen die Mineralquellen von Cransac einzig in ihrer Art da.

Martin Lauzer erwähnt es als eine besondere Eigenthümlichkeit, dass das Wasser von Cransac von den Kranken ungemein leicht vertragen werde, was bei dem so bedeutenden Eisen- und Mangangehalt auffallend erscheint.

Sowie die beiden Richardsquellen in ihrer Zusammensezung Verschiedenheit zeigen, so auch in ihrer Wirkung auf den Organismus. Während die untere Richardsquelle nämlich leicht abführend und auflösend wirkt, zeigt sich die obere starke als ein kräftiges tonicum und adtringens, sie hält den Stuhl an und stillt passive Blutungen.

Ducoux empfiehlt den Gebrauch beider in allen jenen Krankheiten, die mit Blutarmuth einhergehen, *Alibert* sah Nuzen davon in Unterleibsanschwellungen, Amenorrhöe, febris quartana, Milzleiden etc. *Murat* rühmt ihre Wirkung bei veralteten oft recidiven Wechselfiebern, gegen die China nichts ausrichtete. *Gendrin* endlich meint, dass diese Quellen wegen ihres Gehalts an freier Schwefelsäure sich bei Bleikrankheiten nüzlich erweisen dürften.

Was die Gebrauchsweise des Cransacer Mineralwassers anbelangt, so wird es Morgens nüchtern von $^1/_2$ Trinkglas bis zu $^1/_2$ Flasche getrunken. Die Dosis hängt im Uebrigen von der Art der Krankheit und Wirkung ab.

Auch der äuserliche Gebrauch des Wassers hat sich gegen atonische Geschwüre, besonders aber varicöse und scrophulöse sehr wirksam erwiesen. —

Karner, Badearzt in *Sternberg*, hat eine warme Empfehlung dieses Kurortes geliefert, welcher zwar schon geraume Zeit bekannt, aber erst neuerer Zeit zu gröserer Bedeutung gelangt ist.

Der Kurort *Sternberg* liegt vier Meilen von Prag und eine Stunde von der an der Prag-Karlsbader Strasse gelegenen Kreisstadt Schlan entfernt, in einer freundlichen von grünenden Wie-

sen und Wäldchen umschlossenen Parkanlage. Derselbe erfreut sich aller jener Eigenschaften, die man von einem Kurorte zu fordern berechtigt ist. Die Luft ist frisch aber nicht rauh, das Klima mild, die Witterung beständig. Die Comforts befriedigen nicht zu übertriebene Ansprüche. Die Quellen sind sämmtlich gefasst u. tempelartig überbaut. Die Zahl der Kurgäste wuchs bisher mit jedem Jahre. Die Heilmittel der Kuranstalt bestehen: a) in den reichhaltigen Eisenquellen, deren Wasser zur Trink- und Badekur angewendet wird, b) in den Moorbädern und c) in der Molkenkur.

Das Wasser der beiden vorhandenen Quellen ist krystallhell und hat einen zusammenziehenden tintenhaften Geschmak. Es reagirt sauer. An der Luft und beim gelinden Kochen entweichen Gasblasen und es sezt sich ein okriger Niederschlag ab. Die Temperatur der *Selinenquelle* ist = 11,5° C, jene des *Heinrichsbrunnens* = 11° C, bei einer Lufttemperatur von 19° C. Das spec. Gewicht der Selinenquelle = 0,0003, des Heinrichsbrunnens 1,00066. Die Menge des Wassers beider Quellen ist sehr bedeutend. Der Heinrichsbrunnen liefert nach *Reuss* in einem Tage 3880 Eimer Mineralwasser, nicht viel weniger gibt die Selinenquelle. Die Bestandtheile beider Quellen sind in qualitativer Beziehung identisch, in quantitativer nur wenig verschieden. Die neueste von *Quadrat* im Prager Universitätslaboratorium ausgeführte Analyse beweist, verglichen mit den beiden früheren von *Reuss* u. *Duras*, die grose Beständigkeit des Wassers.

In 16 Unzen fand *Quadrat*:

	Selinenquelle. Gran.	Heinrichsbrunn. Gran.
Schwefelsaur. Kali . .	0,1194	0,1154
„ Natron	0,2252	0,1430
„ Bittererde	0,4185	0,4998
„ Kalkerde	0,2798	0,1837
Chlormagnesium . .	0,1338	0,0565
Doppeltkohlens. Kalkerde	2,8578	2,8280
„ Bittererde	0,3262	0,5908
„ Eisenoxydul	0,2486	0,2417
Kieselerde	0,0983	0,0888
Basisch - phosphorsaure Thonerde	Spuren	Spuren
Manganoxydul		
Arsenige Säure		
Indifferente organische Stoffe		
Freie Kohlensäure . . .	4,0045	2,7032
	8,7121	7,4509

Nach ihren physikalisch-chemischen Eigenschaften gehören die Sternberger Mineralquellen zu jenen Wässern, welche, arm an andern Bestandtheilen, sich durch einen verhältnissmäsig grosen Eisengehalt auszeichnen. Sie enthalten in 16 Unzen ungefähr $^1/_4$ Gran doppeltkohlensaures Eisenoxydul bei einer Gesammtsumme von nur 4 : 7076 Gran *fixer* Bestandtheile, u. sind daher im wahren Sinne *Stahlquellen*. Als allgemeine chemische Charakteristik dieser Quellen ergibt sich: eine geringe Menge alkalischer Mittelsalze, eine verhältnissmäsig grose Quantität Eisenoxydul und eine zur Löslichhaltung dieser Salze hinreichende, aber nicht bedeutend vorwaltende Menge freier Kohlensäure. Indem *Karner* die Zusammensezung der bekannteren Eisenwässer: *Pyrmont*, *Driburg*, *Flinsberg*, *Chudowa*, *Reinerz*, *Liebwerda*, *Königswarth*, *Spaa*, *Altwasser*, *Bocklet*, *Kissingen*, *Franzensbader-Franzensquelle*, *Marienbader - Ferdinandsbrunnen*, *Alexisbad*, *Staknitz* u. *Mseno* mit jener der Quellen von *Sternberg* vergleicht, so kommt er zu dem Resultate, dass die lezteren zu jenen Eisenwässern gehören, wo das kohlensaure Eisenoxydul die auflösenden Salze bedeutend überwiegt, und wo sich das Verhältniss zwischen Eisengehalt und Kohlensäuregas mehr ausgleicht; sie machen den Uebergang von den eisenhaltigen Salzquellen zu den erregenden Eisensäuerlingen. Sie besizen die stärkenden Wirkungen der Eisenquellen ohne die erregenden der starken Säuerlinge. Sie übertreffen in Beziehung auf die Menge der vorhandenen Eisenbicarbonate die Eisenquellen zu *Reinerz* u. *Chudowa*, die Stahlquelle zu *Liebwerda* und den *Franzensbrunnen*, ohne jedoch die an Eisen reichsten Stahlquellen zu *Pyrmont* u. *Driburg* zu erreichen. Unter allen angeführten Eisenwässern kommen sie den berühmten Eisenquellen zu *Spaa*, und zwar der Hauptquelle, dem sogenannten *Pouhon* daselbst am Nächsten. Sowohl in Bezug auf den Eisengehalt (Spaa = 0,3751, Sternberg = 0,2486 Gr.) und die Gesammtsumme der kohlensauren und schwefelsauren Salze, (Spaa = 4,3593, Sternberg = 4,7076 Gr.) als auch in Hinsicht der freien Kohlensäure (Spaa = 8,19 K. Z., Sternberg 7,96 K. Z.) ist die Aehnlichkeit zwischen den beiden genannten Eisenquellen sehr gros.

Die *Gesammtwirkung*, welche die Sternberger Eisenwässer zufolge ihrer chemischen Mischung und der bisher gemachten Erfahrungen auf den Organismus ausüben, bezeichnet *Karner* folgendermassen:

Bei der innerlichen Anwendung als Trinkkur erhöhen sie die gesunkene Vitalität der Magenhäute, heben die Atonie derselben, neutralisiren die übermäsige Säure, und bedingen somit die Bildung eines kräftigen Chylus und Chymus. Uebergehend in die Lymph- und Blutmasse vermehren sie die Plasticität derselben. Durch Bildung eines an Cruor und Faserstoff reicheren Blutes erhöhen sie das irritable Leben von der ersten Stufe der Assimilation bis zur organischen

Krystallisation (welch Bombast! Ref.) Zugleich vermehren sie den Tonus der Gefäs,- Muskel- u. Nervenfaser. — Bei der äuserlichen Anwendung als Bad stärken sie das erschlaffte Hautorgan und reizen es zu erhöhter Thätigkeit. Indem durch Endosmose dem Blute das Eisen zugeführt wird, verbessern sie die Hämatopoëse. Als Heilmittel sind daher die Sternberger Stahlquellen in allen jenen mannigfaltigen unter den verschiedensten Formen auftretenden Krankheiten angezeigt, welche durch eine fehlerhafte Verdauung bedingt werden, deren Grund in der anämischen od. atonischen Beschaffenheit der Magenhäute, oder in einer übermäsigen Absonderung der Magensäure, somit in einem minder plastischen oder sauren Chymus und gleichartigem Chylus liegt; ferner in allen jenen Krankheitsfällen, welche durch eine verminderte Plasticität der Lymphe und des Blutes, somit in der anämischen oder hydrämischen Blutcrasis bedingt sind. Sie sind ferner angezeigt in solchen Krankheitsformen, welche in einer mangelhaften Ernährung der Nerven- u. Muskelsubstanz in Folge jener abnormen Blutmischung und der dadurch verminderten Innervation ihren Grund haben, und endlich in allen durch Atonie und Laxität einzelner Organe hervorgerufenen abnormen Erscheinungen. Darniederliegende, nicht auf Atonie beruhende Verdauung, Ueberfüllung des Verdauungsapparates mit materiellen Stoffen, allgemeine Plethora, allgemeine od. örtliche Hyperämie, Entzündungen, organische Verbildungen, Afterprodukte, eine durch Vollsäftigkeit bedingte Dyscrasie, Anschoppungen, Verhärtungen oder Vereiterung innerer Organe sind Contraindicationen. Die einzelnen, für den Gebrauch der Sternberger Quellen passenden Krankheitsformen sind:

1) Anämie. 2) Bleichsucht. 3) Scrophulosis. 4) Blenorrhöe. 5) Gichtische und rheumatische Dyscrasie. 6) Atrophie. 7) Krankheiten des Geschlechtslebens. 8) Nervenkrankheiten. —

Das Schriftchen von *Genth* ist eine englische Bearbeitung des im vorigen Jahre unter dem Titel: die Anämie in ihrer Beziehung zu den Heilquellen Schwalbbachs erschienene Brunnenschrift. Diese englische Bearbeitung ist zunächst für die englischen Aerzte, dann aber auch für Curgäste aus Albion bestimmt. —

Ueber erdige Wasser, Schwefelquellen u. s. w. hat das J. 1849 kein verwerthbares literarisches Material geliefert.

Bericht

über die Leistungen

in der

chirurgischen Operations-, Instrumenten- und Verbandlehre

von Dr. SPRENGLER in Augsburg.

I. Operationslehre.

1. Ueber plastische Chirurgie.

Literatur.

Traité de chirurgie plastique par *A. J. Jobert* (de Lamballe) chirurg. de l'hôp. St. Louis accompagné d'un atlas in folio de 18 planches grav. et color. Tom. I et II. Paris chez Baillière. 1849. 8. 453 et 120 pages.

Betrachtungen über die Autoplastie par glissement, übergetragen auf die Behandlung der Blasenscheidefisteln — Procedere von *Jobert* (de Lamballe) Chir. im H. S. Louis. (Bulletin de Thérap. Febr. März. April.)

Königsfeld in Düren: Nasenbildung mit gespaltenem Lappen. (Rhein. Monatschr. Juni.)

Von *Jobert*, einem durch viele einschlägige Operationen, Erfindung neuer Methoden, Versuche an Thieren etc. allerdings hiezu berechtigten Autor, erhielten wir ein ziemlich umfängliches *Handbuch der Chirurgia plastica.*

Derselbe beklagt sich in seinem Vorworte, ob mit Recht, wollen wir dem Leser zur Beurtheilung überlassen, darüber, dass der Autoplastie bis jezt noch gar keine systematische Behandlung zu Theil geworden sei, sondern dass es bis dato lediglich eine Zusammenstellung einzelner plastischer Operationen, eine Anreihung einzelner Facta gegeben habe, dass es somit an einem Werke fehle, worin diese Materie von generellen Gesichtspunkten aus, je nach dem physiologischen Vorgange in den Ersazlappen z. B., geordnet sei.

Jobert's Werk zerfällt in 3 Theile. Der erste enthält das Historische, der zweite bespricht das Allgemeine der Chirurgia plastica und der dritte die speziellen Operationen.

1) Im historischen Theile lässt *Jobert* unter Anderem den neueren Aufschwung namentlich durch *A. Cooper* und *Earle* beginnen, als welche die Autoplastie zuerst auf die Heilung der Perinäalfisteln übertrugen. Uebrigens sei es wahrhaft penibel, immer zu hören, dass erst die Deutschen den Franzosen die Chirurgia plastica zu generalisiren (also doch!) gelehrt hätten.

Im 2. Theile, die plastische Chirurgie im Allgemeinen betreffend, bespricht *Jobert* allmälig die Fälle, in welchen die Autoplastie angezeigt ist, sei es nun behufs der Wiederinstandsezung z. B. durch Narben deformirter Organe, der Reparation von Substanzverlusten, der Verhütung der Krebsrecidiven, Schliesung abnormer Kanalfisteln.

Was die *Verhütung der Krebsrecidive* betrifft, so geht aus *Jobert's* Erfahrungen nach der Exstirpation von Brust- und Gesichtskrebsen hervor, dass Narbe und Ersazlappen wohl frei bleibt, die Recidive aber gemeiniglich an einer anderen Stelle zu erscheinen pflege.

Die *Vorbereitung des allgemeinen Organis-*

mus oder der hauptsächlichst interessirten Organe anlangend, verwirft *Jobert* jene Manoeuvres, wodurch man die Vitalität in dem Ersazlappen zu erhöhen beabsichtigt, und beschränkt sie blos auf jene Fälle, wo man die Cutis wahrhaft überpropfen will; auch ist er bei den plastischen Operationen selbst sehr gegen die Anaesthetica, weil der zu operirende mitunter bewusst sein *muss*, die Chloroformirten oft sehr unruhig werden, die Mittel sehr lange angewendet werden müsten u. s. f.

Die Wahl der den Ersazlappen konstituirenden Weichtheile, die Form, Dimensionen, Länge und Breite des Stieles der Lappen anlangend bespricht *Jobert* alsdann die Ansicht von *Dieffenbach*, welcher die gröseren Arterien der Ersazlappen lieber geopfert wünscht, und die von *Serre* und *Blandin*, nach welchen man gerade so viel wie möglich arterielle Gefäse erhalten solle. *Jobert* gibt zu, dass eine sehr voluminöse Arterie im Lappen den Uebelstand mit sich führe, dass die Circulation gehindert, die Inflammation und Anschwellung des transplantirten Lappens erhöht werde — ist aber im Ganzen eher der Meinung seiner Landsleute.

Der Verfasser findet hier auch Gelegenheit, sich über die *consecutiven Erscheinungen in den transplantirten Lappen* vor und nach Durchschneidung des Stieles derselben auszusprechen. Aus verschiedenen anatomischen Untersuchungen *Jobert's* geht es nämlich mit Bestimmtheit (?) hervor, dass kein Nervenzweig die Narbe eines transplantirten Lappens überschreite, und doch ist die wachsende Sensibilität solcher restaurirter Organe eine bekannte Sache. Diesen Widerspruch der Anatomie mit der Physiologie erklärt sich *Jobert* nur durch die Annahme einer Sensibilität à distance, d. h. einer sensiblen Atmosphäre, die sämmtliche Nervenausbreitungen umgibt, nach *Reil* und *Humboldt*.

Jobert beendigt diesen Theil mit der Auseinandersezung der *Hauptmethoden* der plastischen Chirurgie, als welche er folgende 5 aufstellt.

1) *Indische Methode.* a. Transplantation eines nicht gestielten Lappens; b. mit Torsion des Stieles. 2) *Italienische Methode*, Herbeiziehung eines Lappens aus der Entfernung, z. B. vom Arme her für die Nase. 3) *Französische Methode*, méth. par deplacement, deren Lineamente sich schon bei Celsus finden*) und die besonders durch beide *Roux*, *Velpeau*, *Lallemand*, *Gensoul*, *Delpech*, *Lisfranc*, *Serre* und *Blandin* kultivirt wurde und von *Jobert* wesentlich in Schuz genommen wird, weil man sie mit Unrecht als wegen zu starker Retraction unzureichend, ja wegen Phlebitis etc. gefährlich verschrieen habe, während *Jobert* sie — eben weil sie von Hämorrhagien, Gangrän etc. frei — constant reussiren sah und weshalb sie auch, sofern sie nur immer möglich, vorerst zu versuchen bleibe. Eine 4. Methode ist ihm die *Méthode par glissement*, welche *Jobert* zu einer neuen Operationsweise der Blasenscheidefisteln geleitet hat und 5) beschreibt er eine *Méthode par renversement* oder *par inflexion*, ein Verfahren, das der *Dieffenbach - Werneck*'schen Schleimhautumsäumung bei der Chiloplastik fast analog ist und sich nur dadurch unterscheidet, dass *Jobert* die Schleimhaut weiter hervorzieht und sie ausen mit den Rändern des Substanzverlustes blutig vereinigt, so wie dasselbe im chir. Jahresber. 1843 beschrieben ist.

Der dritte und natürlich voluminöseste Theil, die *spezielle Chirurgia plastica*, beschäftigt sich zuerst mit der *Beseitigung difformer Narben und Contracturen.*

Jobert übt hier die Durchschneidung der Narbensubstanz mit Einschiebung eines transplantirten Hautstükes. *Jobert* hat diese Methode bei Verbrennungsnarben und namentlich in einem eigenthümlichen Falle von narbiger Verwachsung zwischen Arm und Brust mit Vortheil geübt u. behauptet gegen *Delpech*, dass sobald die Einheilung des Lappen geschehen, die umgebende Narbensubstanz die normale Weichheit und Elastizität wieder annehme. (?)

Die Ursachen der permanenten Flexion der Finger sezt *Jobert* weder in eine anomale Verlängerung der Schenkel der Palmaraponeurose, noch in die Bildung eines neuen fibrösen Gewebes, sondern in eine chronische Entzündung des Zellengewebes und Exsudatniederlage zwischen die Maschen desselben. Das Exsudat erhärtet, verwächst mit Aponeurose und Sehnenscheide, kontrahirt sich und bildet die die Extension hindernden Stränge.

Jobert operirt diese Contracturen nach *Cooper*, indem er am äusern Fingerrande unterhalb des indurirten Stranges einen kleinen Längenschnitt durch die Haut macht, dann ein schmales, stumpfes Tenotom unter das indurirte Gewebe führt und dies von hinten nach vorne durchschneidet, indem er den Finger gewaltsam gerade richtet. Nach 4 Tagen fängt man an, dem operirten Finger passive Bewegungen mitzutheilen.

In den weiteren Kapiteln bespricht *Jobert* die verschiedenen *Gesichts-Restaurationen*, bei welchen er im Allgemeinen der sogenannten französischen Methode den Vorzug gibt, ohne gerade blind gegen die Vortheile zu sein, welche die indische Methode bei der Restauration der Augenbrauen (wovon *Jobert* einen interessanten Fall mittheilt), Augenlider und Nase begleiten.

Indem er die verschiedenen Methoden der *Blepharoplastik* durchgeht, bedient er nach Ver-

*) Freilich.

dienst *Serre* von Montpellier, welcher bei dieser Operation darauf aufmerksam machte, dass man ja die Palpebralschleimhaut konserviren möge, um das neue Augenlid günstiger zu bilden — und hebt hervor, dass dieses ja fast immer eine Unmöglichkeit sein dürfte, da die Palpebralschleimhaut meistens mit dem Lide in denselben krankhaften Prozess gezogen sei*).

Dagegen tendirt *Jobert* hierbei nach dem Rathe des spanischen Arztes *Hysern y Molleros* besonders dahin, die Fasern des M. orbicularis möglichst zu erhalten, um den Lappen darauf zu befestigen und damit eben dem neuen Lide eine gewisse Beweglichkeit zu ertheilen.

Nach kurzen Worten über die Autoplastie des Thränensakes, die Ceratoplastie, geht *Jobert* zur *Rhinoplastik* über, wobei er ebenfalls in Kurzem der indischen Methode und der einschlägigen Verfahrungsweisen von *Koomas*, *Dieffenbach*, *Lisfranc*, *Blandin* etc., so wie der italienischen Methode nach *Gräfe* und *Tagliacozzi* erwähnt, dagegen desto länger bei der sogenannten französischen Methode verweilt, von welcher man erst seit einigen Jahren einen häufigen Gebrauch bei partiellen und totalen Nasendefekten zu machen pflege.

Die erste Operation nach dieser Methode bei eingesunkener Nase schreibt *Jobert Larrey* zu, dessen Fall er ausführlich erzählt; erst *nach* diesem habe *Dieffenbach* diese Operation abermals ausgeführt.

Partielle Difformitäten wurden darnach mittelst Haut- oder Lappenherbeiziehung mit Glük von *Serre* und auch von *Jobert* beseitigt. Den totalen Ersaz der fehlenden Nase nach dieser Methode tendirte jedoch nur *Lisfranc* und zwar mit sehr mangelhaftem Erfolge.

Jobert gibt daher zu, dass troz *Serre's* Empfehlung die französische Methode bei beträchtlichen Defekten, halbem oder totalem Mangel der Nase — der indischen Methode nachstehe. Der Lappen solle im Allgemeinen aus der Stirne und nur ausnahmsweise aus der Wange (sobald die Stirnhaut abnorm) oder aus dem behaarten Theile, in welchem Falle die Haare auf dem Lappen nachwachsen, was *Dieffenbach* auch dagegen vorgebracht habe — gebildet werden. Dabei dürfte auf Erleichterung bei der Torsion des Stieles, so wie auf die Anwendung der umwundenen Naht möglichste Rüksicht zu nehmen sein.

Die französische Methode passe vorzüglich für partielle Nasendefekte, in specie der Nasenflügel und des Septums.

Bei der *Wangenbildung* lässt die französische Methode sonder Zweifel die *geringste* Difformität zurük und ist fast constant von günstigem Erfolge. (Brand beobachtete der Verfasser zwar auch nach dieser Methode.) Weniger Lobeserhebungen ertheilt *J.* dieser Methode natürlich da, wo der Lappen vom Halse herbeigezogen oder überhaupt ansehnlich gros gebildet werden muss — denn hier hätte alsdann die indische Methode den Vorzug. Das Heraufziehen des Halslappens missglükt fast jedesmal.

Bei den rebellischsten Fällen räth *J.*, etwaige Adhärenzen, Narbenbrüken etc. vorerst abzulösen und zu entfernen, hervorstehende Knochenecken abzurunden und dann erst eine ausgedehnte Lappenherbeiziehung zu versuchen.

Gelegentlich der Parallele der verschiedenen Operationsverfahren bei der *Chiloplastik* gesteht *Jobert* der Hautverschiebung nach *Chopart* bei geringeren Defekten ihre völlige Gültigkeit zu, detto der cravatte nach *Roux* bei beträchtlichen Breschen, etwa vereinigt mit der Centralincision nach *Morgan*, mit der Uebersäumung des Randes mit Mundschleimhaut nach *Serre* (!) oder mit Conservirung des ganzen freien Lippenrandes nach *Viguerie*, eine Modifikation, die er von wesentlichem Gewichte taxirt. *Lisfranc's* Modifikation des *Roux*'schen Verfahrens wird als von wenig Importanz beurtheilt, wohl mit Unrecht. *Jaesche's*, *Zeis'*, *Bruns'* Leistungen scheinen ihm unbekannt.

Bei der Chiloplastik wegen Atresia oris (eigentlich *Stomatoplastik*) machte *Jobert* mit Uebergehung der *Werneck-Dieffenbach*'schen von seiner Methode per inflexionem Gebrauch, eine Modifikation, wodurch er das Zerreisen, die Inflammation und Gangrän der Mucosa bei *Dieffenbach's* Methode verhüten will (aber schwerlich wird. R.).

Nach Abtragung der äusern Haut sticht *Jobert* nämlich eine Insektennadel in der Richtung von Innen nach Ausen durch die konservirte Schleimhaut und das submucöse Zellengewebe, dreht sodann die Nadel mit der Schleimhaut um ihre Axe und sticht die Nadel nunmehr zunächst des blutenden äuseren Hautrandes gerade in entgegengesezter Richtung, nämlich von ausen nach innen durch das Fleisch und die Schleimhaut, bei lezterer 2—3 Linien von dem Punkte entfernt, wo man die Nadel eingestochen hat.

Unter dem Titel „Stomatoplastie" behandelt *Jobert* 3 verschiedene Operationen. a. Die Staphyloplastie; b. die Palatoplastie, worüber er nichts Neues vorbringt und c. die autoplastische Operation der Ranula, *Batracosioplastie*!

Unter Ranula versteht *Jobert* den Complex mehrerer pathologischer Zustände. Er anerkennt nämlich 1) eine Ranula salivalis, Dilatation des Ductus Wharton.; 2) eine Ranula mucosa, bald Cyste, bald Hygrom nach *Fleischmann*; 3) eine Ranula folliculosa.

*) Man vergleiche darüber unsere Relation über *Serre's* Traité im chir. Jahresber. 1842. S. 126.

Jobert empfiehlt Jodeinsprizungen *), und sobald dieselbe fruchtlos bleiben, eine plastische Operation, welche in der Cyste eine permanente Oeffnung herzustellen beabsichtigt, welche den Speichel ungehindert abfliesen lässt, indem man nämlich die Schleimhaut in der Nähe der Stelle, wo man den Sak öffnen will, anfrischt, nun die Ranula einschneidet, die Ränder der Mucosa einschlägt und mittelst der bei der Chiloplastik beschriebenen Naht an den angefrischten Punkt befestigt.

In der 4. Section behandelt *Jobert* die Chirurgia plastica am Laryux, der Trachea, nach der Exstirpatio mammae, an den Extremitäten.

Er ist eifriger Anhänger der direkten Vereinigung durch Hautherbeiziehung von Brust u. Abdomen nach der *Exstirpatio mammae*, ohne dass er, wie oben berührt, an eine Verhütung der Krebs-Dyskrasie glaubt. Seine autoplastischen Verfahren an den Extremitäten beschränken sich auf einige Fälle von Narbencontracturen an den Fingern, welche mittelst Incision der Narbensubstanz beseitigt oder gebessert wurden. Glänzend waren die Erfolge nicht, auch sieht man nicht ein, warum *Jobert* diese Operationen zu den plastischen rechnet.

Wichtiger ist das Kapitel über *Enteroplastie*, wovon er 2 Kategorieen aufstellt, 1) eine direkte Enteroplastie oder E. durch Tamponirung und 2) eine indirekte durch Hautüberpflanzung.

Die erste geschieht bei *Intestinalwunden* mittelst eines Stükes Epiploons, das die Zusammenhangstrennung verstopfen soll, indem man dasselbe einstülpt und die Wunde nach *Ledran's* Weise vereinigt; die zweite durch Hautüberpflanzung beim Anus praeternaturalis oder Stercoralfisteln.

Was das leztere betrifft, so glaubt *Jobert*, dass man die Wichtigkeit des Darm- (Diaphragma's) Vorsprunges übertrieben habe und dass die Beseitigung desselben wenigst nicht mehr wichtig für die Heilung dieser Fisteln sei, als ihre Tegumentirung, zu welch lezterer die Ueberheilung mittelst Lappen am besten sich eignen solle.

Weiter spricht *Jobert* von der *Radicalheilung der Hernien* mittelst Einheilung eines organischen Propfes, wie es ihm einst gelegentlich einer Hernia incarcerata umbilicalis mit dem vorliegenden Neze gelang. Einen solchen Versuch hält er übrigens nur dann für zulässig, sobald die Einklemmung eine Operation per se erforderte. Auch dies Kapitel ist sehr mangelhaft und armselig. (Prof. *Rothmund* in München wird nächstens das Resultat seiner ganz auffallend zahlreichen und glüklichen Radical-Bruchoperationen veröffentlichen. R.)

Nach einigen Worten über die *Autoplastie testiculaire* wendet sich *Jobert* alsdann zur *Urethroplastik.*

Wir vernehmen hier eine historische Skizze, wobei *Dieffenbach's* Methoden in wenig Worten, mehr *Alliot's*, *Ségalas*, *Ricord's* Verfahren, schliesslich dessen vom Verfasser gedacht ist, welches leztere darin besteht, dass *Jobert*, der die Boutonnière übrigens durchaus verwirft, die Fistelmembran ausscheidet, einen viereckigen Lappen möglichst vom Scrotum herüber zieht und solid befestigt, worauf ein Katheter eingelegt und der neue Lappen leicht angedrükt wird, wofür 3 günstige Fälle sprechen. Folgt die Perinaeorhaphie und endlich die Autoplastie des Penis und Scrotum's.

Jobert gelangt nun zur *Autoplastie bei den weiblichen Geschlechtswerkzeugen* und damit zu dem Glanzpunkte des ganzen Werkes.

Nachdem wir nämlich einige Bemerkungen über die Bildungsfehler der äuseren Genitalien, über Obliteration der Vulva und Vagina, so wie über die Dislocationen der Scheide, z. B. bei Cystocele, wofür *Jobert* ein eigenes, aus der Cauterisation und der umwundenen Naht zusammengeseztes Verfahren angegeben hat, vorgefunden, stossen wir auf eine interessante plastische Operation, durch welche die fehlende Rectovaginalwand mittelst der Méthode par glissement hergestellt wurde, indem man durch 2 vertikale Incisionen die Rectovaginalwand herablöste und an die angefrischte Narbe des Perinaeum's anheftete, und gelangen endlich zur Abhandlung von den *Vesicovaginalfisteln.*

Indem wir absehen von dem Historischen, der Eintheilung, Diagnose, Form, Complication, patholog. Anatomie, Aetiologie, Prognose dieser Fisteln, so wollen wir uns lediglich auf die operative Heilung dieser Fisteln beschränken, für welche *Jobert* einen neuen, günstigen Weg gefunden zu haben scheint.

Er durchgeht vorerst die Cauterisation, das Verfahren von *Desault* (Katheter und Tampon), die Sutur und die vereinigenden Instrumente, beschreibt sodann seine *Cystoplastie* nach der indischen Methode, wornach ein Lappen aus der Umgebung der Nates, der grosen Schaamlippen etc. abgelöst, in die Fistel gezogen und darin befestigt wird, eine Naht, welche ihm an einer gewissen Eugenie Gaud geglükt zu sein scheint; — sodann den verunglükten Versuch der blutigen Vereinigung des Uterus mit dem Fistelrande, weiter der beabsichtigten Verschliessung der Vulva (Infibulation) nach *Vidal* und *Bérard*, welche, wenn wir einen Fall von *Dieffenbach* ausnehmen, noch

*) *Maisonneuve* will 3 Ranulae, id est Sublingualcysten mittelst Jodeinsprizungen geheilt haben.

Niemandem vollständig gelungen. (Vergl. Jahresbericht 1845, S. 369.)

Jobert erzählt nun, wie er, durch anatom. Versuche geleitet, zur Ueberzeugung kam, dass der Substanzverlust bei den Blasenscheidefisteln ohne Schwierigkeit ersezt werden könne, sobald man an jenem zwischen Blase und Scheide befindlichen Diaphragma eine solche Lagenveränderung bewirke, dass es von oben nach unten und von hinten nach vorne herabrükt, weshalb er die darauf gegründete Methode méth. par glissement benannte.

Diese Methode beruht sonach darauf, dass man die Blase an der Stelle, wo sie sich mit dem Mutterhalse verbindet, ablöst, wodurch die hintere Blasenwand sich nach vor- und abwärts begibt und die Spaltenränder der Bresche sich ohne grose Mühe blutig vereinigen lassen.

Der Blindsak des Peritoneum's befindet sich nämlich nach *Jobert* erst 33 Linien über der Vereinigung der Mucosa der Vagina mit dem Uterus.

Die Operation geschieht folgendermasen:

1. Tempo. Die Kranke befindet sich in der Steinschnittslage; ein hakenförmiges Speculum deprimirt die Rükwand der Scheide, während die grosen und kleinen Schaamlippen von Assistenten auseinander gehalten werden. Man zieht nun das Collum uteri mit der Muzeux'schen oder noch besser, mit einer stumpfen Zange herab, worauf die Fistelränder den Instrumenten zugänglicher gemacht werden.

2. Tempo. Mittelst eines halbkreisförmigen Schnittes in der Richtung von unten nach aufwärts löst man nun die Scheide möglichst nahe am Mutterhalse vorsichtig ab, so dass die Wunde einen Zoll weit klafft (vide Abbildung). Die Scheide begibt sich auf dieses hin nach vorne, und die grösten Fisteln kommen dadurch mit ihren Rändern unter sich in Contact.

3°. Die Scheidenhautränder werden alsdann gehörig angefrischt, man zieht

4°. mittelst Nadelhalter und einer Art Pfeilsonde die Fäden ein, verknotet sie,

5°. und schneidet sie bis auf ein einziges Fadenende, das man herabhängen läst, ab, legt

6°. nach Umständen einige Seitenschnitte in der Mucosa an, bringt

7°. ein Stük Feuerschwamm in die Scheide behufs Aufsaugung etwa ergossenen Blutes, und bringt

8°. einen elast. Katheter in die Blase, in welcher Lage sie durch eine Binde festgehalten wird. *)

Diese Operation ist jedoch nicht immer so leicht, und wird namentlich durch verschiedene Complicationen, z. B. Adhärenzen des Uterus, der Vagina, der Urethra etc. erschwert.

Nach 24 oder 2 Mal 24 Stunden wird der Schwamm Tampon gewöhnlich entfernt, am 6.—8. Tage die Operirte untersucht, die Fäden hinweggenommen, der Katheter aber wieder an Ort und Stelle gebracht, endlich am 20. Tage die Kranke für geheilt erachtet.

Auch die Nachbehandlung ist eine schwierige, der üblen Zufälle halber, welche aus der steten Rükenlage der Kranken, der Gegenwart des Tampons u. Katheters, äuseren Schädlichkeiten, z. B. epidemischen Einflüssen, hervorgehen.

Auf diese Art bewirkte *Jobert* die Heilung nicht blos von *Fisteln des Halses, sondern auch des Fundus vesicae in eilf, Lenoir* u. *Malgaigne* je in einem Falle, einmal war die Heilung unvollständig, einmal missglükte sie ganz, 3 Operirte starben.

Den Beschluss macht eine Serie unheilbarer Vesicovaginalfisteln, und angehängt ist dem Werke ein Atlas von 18 gravirten und kolorirten Abbildungen, welche *Jobert's* verschiedene plastische Verfahrungsweisen an den einzelnen Körperregionen, so wie die dabei nöthigen Instrumente versinnlichen. Leider ist bei einem Theile der Abbildungen die frühere Difformität nicht dargestellt, so dass man über das relative Gelingen der Operation füglich nicht urtheilen kann.

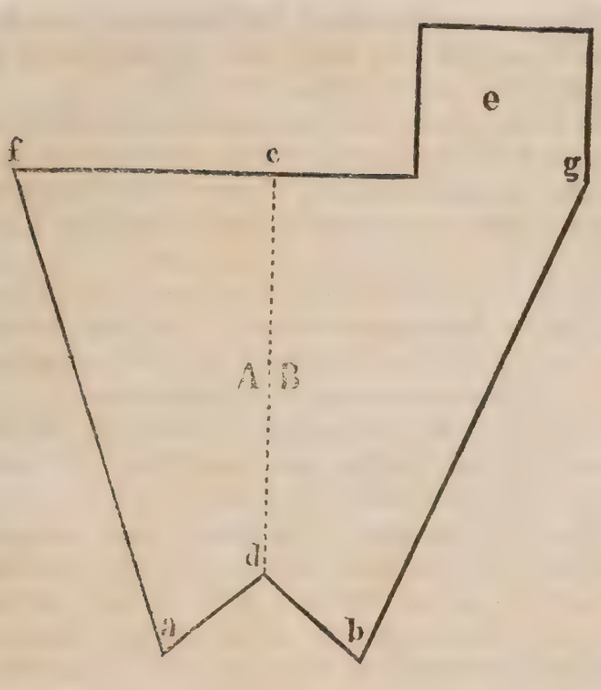
Fassen wir unser Urtheil über *Jobert's* Werk zusammen, so muss eingestanden werden, dass *Jobert* in das Bereich der chirurg. plastica mit Unrecht eine Menge fremder Gegenstände hereingezogen, Leistungen anderer Autoren, namentlich der deutschen, *Dieffenbach's* an der Spize, entweder nur zum Theil kennt oder unterschäzt, und dass er nur einige Gegenstände wahrhaft erschöpfend behandelt habe, dass dagegen seine Resultate nach der ihm eigenthümlichen Operation der Blasenscheidefisteln von höchstem Belange erscheinen.

Die *Nasenbildung mit gespaltenen Lappen* proponirte *Königsfeld* in Düren auf nachstehende Weise, von welcher Methode er sich eine bessere Ernährung der Lappen (durch eine nur halbe Drehung der Brüke), eine grösere Festigkeit und bessere Formbarkeit des neuen Nasengebäudes (durch die Mittelnaht) und schliesslich die Erzielung einer kleineren Stirnwunde verspricht.

Fehlt die ganze Nase sammt knöchernem Nasenrüken, so wird dem Gesicht des zu Operirenden ein Ledermodel folgender Form angepasst, mit Heftpflaster bestrichen auf die Stirn geklebt und nach vollendeter Wundmachung des Nasenstumpfes so ausgeschnitten, dass die Eken a b an die Nasenstirnbeinnaht reichen.

---

*) Vergleiche Abbildungen Tafel I.



Der sorgfältig vom Knochen gelöste Lappen A B wird nun in der grundirten Linie c d durchschnitten, so dass dieser Mittelschnitt einen halben Zoll höher (bei d) endet, als die Seitenschnitte (bei a und b). Durch eine halbe Drehung des so gebildeten rechten Lappens A kommt der Wundrand c d in die Wundfurche derselben rechten Seite, so dass c die äuseren Nasenwinkel und f einen Theil der Nasenspize bildet. In gleicher Weise kommt g an f zu liegen, und somit das Septum narium (e) in die für dasselbe bestimmte Querfurche über der Oberlippe. Die mitten (etwas seitlich) über den Nasenrüken verlaufende Schnittwunde wird jezt gebildet von den Rändern a f und b g.

Die Vereinigung der Wundränder geschieht jezt, in den Furchen beginnend, vermittelst Karlsbader Nadeln, und endet $^1/_2$ Zoll von den Hautbrüken a d und d b entfernt. Die Nadeln an der Mittelnaht auf dem Nasenrüken werden zwekmäsig 3 Linien weit vom Wundrande angelegt, um schnelle, breite Vereinigung der inneren Lippenfläche und so eine schöne konische Form zu erzielen. Auch das gewöhnlich 1 Zoll lange, $^1/_2$ Zoll breite Septum wird flach gegen einander gedrükt und so durch eine Naht erhalten.

Königsfeld's Verfahren ist ingeniös, sezt aber eine grösere Vulneration, erfordert die gewöhnliche Drehung des Lappens, legt das Septum etwas schief auf, und ist durch die Erfahrung noch nicht geprüft, weshalb seine Vortheile, bis jezt wenigstens, problematisch erscheinen.

2. Ueber Amputationen.

Baudens: Allgemeine Betrachtungen über die Gliederabsezungen, vom Standpunkte der operat. Methoden und der Orte der Wahl. (Gaz. des Hôpit. Nr. 65. 73. 77. 80. 84.)

Bransby Cooper: Die Amputation an den unteren Gliedmassen. Eine Reihe von 1846 und 47 gehaltenen Vorträgen. (Lond. Med. Gaz. vom 9. Novemb.)

Textor, Privatdocent: Ein Fall von Lösung des rechten Oberschenkels aus dem Hüftgelenke wegen Knochenentzündung und Necrosis. Am 3. Juli 1847 mit Erfolg unternommen von Hofr. Textor. (Walther's u. Ammon's Journ. Bd. IX.)

A. Ollagnier: Memoire über einige Fragen bezüglich der Exarticulatio genus. (Gaz. m. de Paris. Nr. 5, 7 u. 9.)

Ueber verschiedene Verfahren bei der Amput. tibiotarsea. (Gaz. des Hôpit. Nr. 142.)

Maisonneuve: Amputation des Fusses in der Gelenkverbindung zwischen Calcaneus und Astragalus. (Gaz. des Hôpit. Nr. 114.)

Königsfeld in Düren: Arm- und Fingerabnahme. (Rhein. Monatsschr. Juni.)

Ueber die Wahl des Operations-Modus und des Operations-Orts.

Sehr gute, praktische Anleitungen gab *Baudens* über den *Modus operandi und die Orte der Wahl bei Gliederabsezungen.*

Findet man sich in der Nothwendigkeit, zur Amputation zu schreiten, so hat man bekanntlich im Allgemeinen die Wahl zwischen 1. der Zirkel-, 2. der Ovalär- und 3. der Lappenmethode.

Zu diesen kömmt aber nach *Baudens* noch 4. die sogenannte gemischte, welche die Vortheile der Lappen- und Zirkelmethode in sich vereinigt und welche *Baudens* möglichst oft in Ausführung bringt und empfiehlt.

Sie besteht aus 3 Operations-Acten. Im ersten bildet sich *Baudens* auf den entgegengesezten Seiten des Gliedes 2 kleine Klappen, aus Haut und etwas Muskelgewebe bestehend; im 2. lässt er die Lappen hinaufhalten und schneidet das Fleisch zirkelförmig bis auf den Knochen ab und im 3. wird der Knochen abgesägt. Auf diese Art kömmt der Knochen in den Grund eines Muskeltrichters und wird von beiden Seiten durch Hautmuskellappen geschüzt.

Dabei ist übrigens das Amputiren mittelst hinterer Lappen möglichst zu vermeiden und das mittelst vorderer Lappen möglichst zu empfehlen.

Die hinteren Lappen haben nämlich in der Rükenlage des Operirten die bekannte Tendenz, sich zu senken und gestalten die Wunde dadurch zu einer wahren Kloake, wo alle Sekrete sich ansammeln.

Aus diesen Gründen verdammt *Baudens* die partiellen Amputationen im Fuse nach *Lisfranc* und *Chopart.*

Die vorderen Lappen dagegen bedeken ihrem Eigengewichte zu Folge die Oberfläche des Stumpfes und der Eiter ist nicht am Abfliesen gehindert, was *Baudens* eben vermocht hat, seine Methode mit vorderen halbmondförmigen Lappen

von der Exarticulation des grosen Zehens bis auf die Exarticulation des Oberschenkels zu übertragen.

Bezüglich der Orte der Wahl lauten seine Ansichten folgendermasen:

Orte der Wahl bei der Amputatio pedis.

Vor einigen Jahren übte man nur 3 partielle Fusamputationen, 1) die gleichzeitige Amputation sämmtlicher 5 Zehenglieder, 2) die Amputatio tarso-metatarsea (*Lisfranc*) und 3) die Amputatio mediotarsea (*Chopart*).

Gegen die erste lässt sich nach *Baudens* nichts einwenden. Die 2. Operation geschah alsobald, als die Verlezung die Mittelfusknochen betheiligt hatte, sei es nun an ihrem Phalangenende, ihrer Mitte oder ihrem Tarsalende, desgleichen die *Chopart*'sche Operation, wenn die Keilbeine zerstört waren, war nun das Würfelbein, das Kahnbein gesund oder nicht.

Gegen ein solches antichirurgisches Verfahren nun hielt sich *Baudens* berechtigt, Einspruch zu thun und schreibt nun je nach der Laesion der Theile folgende Masregeln vor:

1. Fall. Sind die 5 Metatarso-Phalangar-Gelenkenden verlezt und die Mittelfusknochen nur in der Ausdehnuug z. B. von 2 Centimet. lädirt, so schneidet sich *B.* einen Dorsallappen, sägt $2^1/_2$ Centim. weit den Knochen in der Quere ab und endigt mit einem Palmarlappen, der dem Dorsallappen gerade so weit entgegenkömmt, dass die Narbe nicht zu weit nach abwärts zu stehen kömmt. Man sieht leicht, welcher Vortheil dem Operirten daraus erwächst, dass man ihm $^2/_3$ seiner Mittelfusknochen erhält.

2. Fall. Hat die traumatische Veranlassung den Metatarsus nur so betheiligt, dass entweder die 2 äuseren oder nur die 2 ineren Mittelfusknochen gebrochen wurden, so beginnt *B.* mit einem Dorsalschnitte, wie im vorigen Falle, und sägt die kranken Knochenpartien schief hinweg.

3. Fall. Erfordert die Laesion wirklich die *Lisfranc*'sche Operation, so räth *B.* doch zu zwei wesentlichen Modificationen, einerseits, was die Lappenbildung und andererseits, was die Erhaltung der 4 lezten ossa metatarsi betrifft, sobald sie allenfalls freigeblieben. Den Lappen betreffend wünscht er wieder vorzugsweise einen dorsalen, wodurch die Narbe nach vorne zu stehen kömmt und 2. exarticulirt er das os metatarsi primum und sägt im Niveau dieses Gelenkes die 4 anderen Mittelfusknochen der Quere nach so ab, dass die Gelenkenden unversehrt bleiben. Er besizt mehrere derartige glüklich geheilte Fälle in seiner Praxis.

4. Fall. Sind die ossa cuneiformia und die mit dem Metatarsus zusammenhängende Partie des os cuboideum zerschmettert, so öffnet *B.*, statt die eigentliche Chopartische Operation zu verüben, die Articulation des Kahnbeins mit den 3 keilförmigen und sägt das os cuboideum in seiner Mitte schief durch.

5. Fall. Muss das os scaphoid., das Würfelbein und die 3 ossa cuneiform. hinweggenommen werden, so verübt *B.* die Chopartische Operation mittelst eines vorderen halbmondförmigen Lappens.

6. Fall. Ist der Calcaneus und die untere Partie des Astragalus erkrankt, so sägt *B.* den Fus unterhalb des Knöchels ab und conservirt so die Trochlearportion des Astragalus.

7. Fall. Ist auch diese Portion des Astragalus nicht zu retten, so exartikulirt *B.* nach seiner eigenthümlichen Methode.

Man könnte zwar einwenden, dass sich die Grenze der verlezten Theile schwer bestimmen liese, indess wird die Schwierigkeit geringer, sobald man mittelst eines vorderen Lappens amputirt, wodurch es möglich wird, dass man den Knochen mit Auge und Instrumenten genau untersuchen und die Diagnose sicher herzustellen vermag.

Was die *amputatio tibiotarsea*, die Exarticulation des Fusgelenks mit Resection der Malleolen betrifft (*Syme* nahm bekanntlich die Articulationsfläche der Tibia auch hinweg) welche *B.* zuerst verübt zu haben behauptet*), so muss dieselbe nach ihm in allen Fällen, wo sie praktikabel ist, der amputatio supramalleolaris vorgezogen werden und zwar 1) weil man wieder etwas entfernter vom Truncus operirt und 2) weil der Amputirte sehr gut auf seinem Rumpfe einhergehen kann (Apparat von *Charière*, dessen Preis kaum 20 Franken übersteigt).

Orte der Wahl bei der Amputatio cruris.

Bekanntlich kennt man heutzutage deren 4. 1) oberhalb der Knöchel, 2) in der Wade, 3) innerhalb der Condylen der Tibia, 4) im Kniegelenke. Dazu kommt eine fünfte in der Mitte des Unterschenkels, am Beginne der Wade nach *Baudens*.

Nach unserem Autor hat die Amputatio supramalleolaris unbestreitbare Vorzüge vor der in der Wadengegend und zwar als Operation 1) weil sie sich weiter vom truncus entfernt hält, 2) weil es verhältnismäsig weniger Theile zu verlezen gibt, 3) weil die Operationswunde leichter heilt und 4) die üblen Zufälle ebenfalls geringer sind. Man wird sich also im Falle der Wahl auf die Seite der Amput. supramalleolaris schlagen, selbst wenn der Operirte eine gewöhnliche Stelze tragen müsste — denn das Leben geht vor. Aber auch die chirurg. Ersazmittel sind namentlich unter den Händen

*) Man vergleiche hierüber frühere Jahresberichte.

von *Mille*, *Martin* und *Serrier* wesentlich verbessert worden, so dass *Baudens* von einem Obersten erzählt, dem er den Fus oberhalb des Knöchels amputirte, in dessen Gang man nichts Abnormes zu bemerken im Stande ist und der im Augenblike noch ein Regiment kommandirt.

B. frägt: Muss, wenn wegen höherer Verlezung die Amputat. supramalleolaris nicht mehr ausführbar, auf jeden Fall im oberen Drittel (gew. Ort der Wahl) amputirt werden? und beruft sich bei Beantwortung dieser Frage auf seine Beobachtung bei einem Araber, dem gelegentlich des Bombardements von Algier 1816 beide Unterschenkel am Beginn der Wade amputirt worden waren und welcher mittelst eines selbst erdachten Apparates ziemlich gut marschirte. Die Knochen hatten eine ziemliche Bedekung mit Weichtheilen und leztere waren seit der Zeit nie exkorirt gewesen. Der Apparat bestand in 2 gut ausgefütterten Lederstiefeln, welche den bekannten russischen Suwarowstiefeln glichen, die Waden fest umfassten und das Kniegelenk freiliesen. Kann ein solcher Operirter, wie kaum zu zweifeln, in einem der Martinischen Apparate gehen und sein Kniegelenk brauchen, so wird man natürlich lieber hier, als höher amputiren.

Bei der *Amputatio cruris im oberen Drittheil* macht *B.* auf die zu gebende Länge des Stumpfes aufmerksam. Hat man keine anderen, weiteren Rüksichten zu nehmen, so sei es nämlich vortheilhaft, dem Stumpfe eine solche Länge zu geben, dass derselbe auf dem künstlichen Fuse oder Stelze gerade ruhen könne, ohne weiter als einige Centimeter darüber hinauszustehen, auf dass eben der Stumpf noch ordentlich in dem Beinkleid verstekt werden könne. Die Amputation unterhalb des Anschlagpunktes des Ligam. patellare mit Exarticulation des Kopfes der Fibula verwirft er. Uebrigens müsse man bei der Operation, eben um die Beweglichkeit im Knie zu erhalten, die 3 Hauptmuskeln konserviren.

Amputation in der Dike der Condylen der Tibia.

Bis zum Anfang des 19. Jahrhunderts amputirte man, sobald der Unterschenkel am oberen Drittheil verlezt war, kek in dem unteren Drittel des Oberschenkels. Heutzutage ist man sparsamer und amputirt 1) in der Dike der Condylen und 2) im Kniegelenke.

Die erste erfordert einige Cautelen und hat Gefahren im Gefolge.

Man muss sich vor der Amputation mit der grösten Sorgfalt über die Lage der vorderen Tuberositas tibiae vergewissern, um 1) nämlich das Kniescheibenband, wenn nicht in seiner Totalität, doch so weit zu konserviren, dass ihm noch die meisten Anschlagspunkte und damit seine Functionsthätigkeit übrig bleibt und 2) um die Eröffnung der Synovialmembran zu verhüten, welche unmittelbar hinter der Patella sich befindet.

Verbindet man damit die *Exarticulation des Kopfes der Fibula*, so sezt man sich ebenfalls der Gefahr der Eröffnung des Kniegelenkes aus; denn *Lenoir* traf 4 mal eine weite Communication zwischen den Synovialauskleidungen beider Articulationen, und 1 mal in 20 Fällen constatirte er, dass die Synovialmembran des Kniegelenkes eine Art Divertikel zum Kopfe der Fibula schikte, welcher bei der Exarticulation fast nothwendig verlezt werden musste. Zudem beraubt man bei diesem Verfahren das Ligam. laterale externum des Kniegelenks, sowie einen Sehnenbündel des Biceps cruralis seines Anschlagpunktes.

B. will demnach wo möglich den Kopf der Fibula konserviren — ist dies aber dennoch unmöglich, so riskirt man doch lieber den von *Lenoir* in Aussicht gestellten Unfall, der übrigens durch die Kälte in Schranken gehalten werden kann, als dass man gleich im Kniegelenk exartikulirt.

Beobachtet man übrigens den geheilten Amputationsstumpf, so überzeugt man sich, 1) dass derselbe nach der Amputation in den Condylen viel kürzer und hinderlicher ausfällt, als der nach der Amputation in der Wade, 2) dass er sich aber leicht im Beinkleide versteken lässt und 3) dass er dem Amputirten einen hinreichend breiten Haltpunkt darbietet — wesshalb *Baudens* diese Operation der Kniegelenk-Exarticulation vorzieht.

Exarticulatio genus *).

Hier hält *Baudens* das überwiegende Volum des Knochens im Verhältnis zu den magern, abgezehrten, wenig Vitalität besizenden Weichtheilen an Individuen, die man wegen chronischer Uebel amputirt — für die Hauptveranlassung der üblen Resultate. Anders sind die Verhältnisse bei jungen kräftigen, im Feuer verwundeten Soldaten. Hier ist es möglich, die Condylen nach vorne mit einem lebendigen, durch dichtes Zellengewebe unterlegten Hautlappen zu bedeken und von der Kniekehle her ein pralles Muskelfleisch behufs Wattirung der Condylen an ihrer Rükseite herbeizuziehen.

B. hält demnach dafür:

1) Dass die Knie-Exarticulation bei traumatischen frischen Verlezungen der Amput. femoris vorzuziehen sei, dagegen

*) Man sehe weiter unten, wie *Ollagnier* sich ausspricht.

2) bei chronischen Uebeln, die möglichst tiefe Amputatio femoris, d. h. in der Dike der Condylen statthafter sei und

3) dass die Stellung der Narbe und die Stüzfähigkeit des Stumpfes nach dieser Operation im Allgemeinen eine hinreichend erwünschte sein werde.

Orte der Wahl an den oberen Extremitäten.

a) Bei den Phalangen. Auch hier gilt der Grundsaz *Baudens*, nur an der äussersten Grenze der Verlezung zu amputiren, und nur so viel hinwegzunehmen, als absolut unmöglich ist zu erhalten. Eine Ausnahme gilt allenfalls bei Anchylosen in den Phalango-metacarpalgelenken, in Folge derer der Finger unnüz und hinderlich wird. Doch ist auch hier zu unterscheiden, ob der Finger in der Geradestellung oder in der Flexion anchylosirt ist. In lezterem Falle ist der Finger weniger hinderlich. Doch richtet sich die Indication weiter nach den sozialen Verhältnissen des zu Operirenden.

b) Orte der Wahl an der Mittelhand. Hier gilt dasselbe wie bei den Mittelfussknochen. Statt das ganze Os metacarpi hinwegzunehmen, sägt man nur das kranke Stük ab; sind sämmtliche Köpfe der Mittelhandknochen nebst den 4 Fingern zerschmettert, so macht man einen Dorsallappen, führt die Säge in der Quere 1—2 Centim. oberhalb der Gelenke durch die Ossa metacarpi und schneidet sich aus der Volarfläche einen kleineren Lappen. Ist die Knochenwunde eine schiefe, so sägen wir den Knochen entsprechend schief ab. Was den Daumen anbelangt, so muss man, wenn das erste os metacarpi zerstört ist, die 2 Daumenphalangen aber unversehrt sind, eine Partie reseciren oder das ganze Os metacarpi auslösen. Das resecirte erste Os metacarpi verkürzt sich wohl, erfüllt aber immerhin noch seine Funktion.

Oft ist es möglich, bei der ärgsten Zerschmetterung der Hand noch einen oder den andern Fingerstumpf zu erhalten, was von keiner geringen Wichtigkeit ist, indem der Finger eine Art Haken bildet, der die besten Dienste leistet. Bei einem Verwundeten z. B. muste *Baudens* sämmtliche Finger hinwegnehmen bis auf den Ohrfinger, welcher leztere ihm für manche Funktion der früheren Hand Ersaz leistete.

Bei den Juiereignissen 1848 kam zu *Baudens* ein Hauptmann der Mobilgarde mit einer horriblen Verstümmelung durch eine Kugel, welche die ersten 4 Ossa metacarpi dextri zerschmettert hatte. Ring- und Mittelfinger hielten nur an einigen Hautfezen der Palma manus. Alle Gelenke waren eröffnet, der erste und zweite Mittelhandknochen gesplit tert, aber die Digitalenden derselben gaben Hoffnung zu ihrer Erhaltung. *Baudens* nahm den Mittel- und Ringfinger hinweg, ebenso alle mobilen Knochenstüke der korrespondirenden Mittelhandknochen, und bedekte sie mit hinreichenden Hautlappen. Man beschäftigte sich alsdann mit den andern 2 Metacarpalknochen, opferte die Phalangenenden, resecirte die Carpalenden, näherte Daumen und Zeigefinger ihren Metacarpalknochen, welche die halbe Länge verloren hatten, und 6 Wochen später war der Offizier, namentlich unter Gebrauch des Eises, vollkommen hergestellt. Daumen und Zeigefinger konnten die Feder brauchen, und namentlich diente der kleine Finger fast allein zum Halten des Säbels.

c) Orte der Wahl am Carpus. Muss man bei durch Zufall oder chronische Affektionen erkrankten Handwurzelknochen die ganze Hand opfern, oder nach vereinfachter Wunde die Hand zu erhalten suchen? Darauf antwortet *Baudens* mit folgenden Thatsachen.

In Lille behandelte er einen Soldaten an Caries der Handwurzelknochen; dieselben waren in kleine Fragmente verwandelt, die in dem Eitergelenk wie Blasensteine ballotirten. *B.* versuchte die Rettung der Hand, entfernte die Knochen, näherte die Mittelhand dem Vorderarme und erhielt eine komplete Heilung.

Das folgende Jahr kamen ihm 2 ähnliche Fälle vor; der eine heilte gleichfalls; beim anderen ward später die Amputation nothwendig.*)

Man sieht demnach, wie sehr die Handamputation sich einschränken lässt, indem man die gebrochenen Carpalknochen ganz oder nur theilweise hinwegnimmt.

Die Exarticulatio manus hält er übrigens für gerechtfertigt (*Larrey* verwarf sie bekanntlich); die sehnigen Theile eignen sich zur Vereinigung, nur hat man Eitersenkungen zu befürchten, und auch diese könne man durch Anwendung der Kälte verhüten.

d) Orte der Wahl am Vorderarme. Deren gibt es so zu sagen keine; man erhält dem Kranken oben einen möglichst langen Stumpf oder wendet sich zur Resection.

Im ersten Falle kann der Operirte eine künstliche Hand tragen, oder auch an den Stumpf einen Haken befestigen, welcher ihm von grosem Nuzen sein kann.

Die Resection der Vorderarmknochen gibt noch schönere Resultate; es gibt bei derselben fast gar keine Grenze, wie viel man von Radius oder Ulna reseciren darf, da *B.* selbst einen und den anderen Knochen nahezu ganz hinweggenommen hat. Nur gilt die Regel, alle Knochensplitter zu entfernen und dadurch die Wunde zu vereinfachen.

e) Exarticulatio cubiti. Dieselbe ist ebenfalls statthaft, wird aber oft durch die Resection der zerstörten Knochenenden überflüssig gemacht.

---

*) Man vergleiche Artikel Resectionen.

In dem Falle, dass sämmtliche 3 das Ellbogengelenk bildenden Knochenenden resecirt werden müssen, ist fast immer auch die Amputation des Oberarms im unteren Drittheil statthaft und deshalb wohl abzuwägen, welche Operation in dem speziellen Falle empfehlenswerther sein möge.*)

f) Orte der Wahl am Oberarm. Ist blos die Articulationsfläche des Humerus verlezt, so sägt man die Stelle ab und resecirt so einen oder mehrere Centimeter vom Oberarmknochen, statt im unteren Viertheil zu amputiren.

Ist der Humerus oberhalb dieses Punktes zerschmettert, so kann man bei wenigen Fragmenten die Amputation verhüten, sobald man dieselben sorgsam beseitigt und dann resecirt. Uebrigens kann man bei der Amputation bis zum anatomischen und chirurgischen Halse des Oberarms hinaufgehen, sofern es die Verlezung erfordert. In der Höhe dieser Stellen nahm *Larrey* immer die Exarticulation vor, *Baudens* dagegen die Amputation, so lange die Säge unterhalb des Lig. capsulare noch wirken konnte. Der Operirte behält der Art noch einen kurzen Stumpf und vermeidet die unangenehme Difformität, wie sie nach der Exarticulatio humeri zurükbleibt.

Ist das Caput humeri durch eine Kugel getroffen, so exarticuliren viele Chirurgen; auch *Larrey* handelte so. *Baudens* dagegen amputirt nur dann, sobald die Knochenverlezung sich mit einer intensiven Zerstörung der Weichtheile der Achsel verbindet; sonst verübt er die Resection, und zwar nach seiner neueren Methode.

Baudens erzählt nun 4 einschlägige, gut abgelaufene Fälle aus seiner Militärpraxis, woraus sich ergibt, dass die totale, partielle oder mit Resection der scapula verbundene Resection der Amputation vorgezogen werden muss.

Dieser Vorzug ergibt sich unwidersprechlich 1) durch die schnelle Heilung und 2) durch die Erhaltung fast aller Armfunctionen.

Man hat dieser Operation vorgeworfen, dass der Arm nach ihr wie ein Hemdärmel todt herumbaumele und mehr hindere, als nüze. Dies wird jedoch nie geschehen, sobald man den Arm während der Heilung gegen die Schulter hinaufhält. Auch kann der Operirte selbst im übelsten Falle den Arm durch einen Gürtel an seine Brust fixirt erhalten und alsdann des Vorderarms und der Hand sich bedienen. *Baudens* resecirte Einem fast den ganzen Humerus; es ist wahr, der Arm blieb wie ein Uhrpendel, nichts desto weniger fixirte dessen Besizer, ein Seiler, den Arm durch einen Gürtel, und ernährt mittelst Hand und Vorderarm, den er so glüklich ist zu besizen, seine Familie.

Hofrath *v. Textor* hat die *Exarticulation aus dem Hüftgelenke* bis jezt 4 Mal, 2 Mal mit, 2 Mal ohne Erfolg in Ausführung gebracht.

Das Erstemal 1841 wegen fortschreitenden Brandes des rechten Schenkels nach Typhus an einem 21jährigen mit Erfolg.

Das Zweitemal 1842 an einem Maurerlehrling wegen ungeheurer Vereiterung des linken Oberschenkels in Folge Abtrennung der oberen Knochenansäze des Schenkelbeins mit nachfolgendem Absterben des Knochenschaftes.

Das Drittemal 1847 wegen Caries und Necrose des rechten Ober- und Unterschenkels an einem 17jährigen Mädchen.

Das Viertemal 1848 an einem 32jährigen Rechtspraktikanten wegen Zerschmetterung des Femurs unterhalb des Halses desselben durch eine Flintenkugel; starb an Pyämie. (Vergl. vor. Jahresbericht S. 224.)

Von deutschen Aerzten ist diese Operation somit bisher in 21 Fällen, und zwar 7 Mal mit Erfolg, verrichtet worden, im Ganzen aber kennt man 75 Oberschenkel-Exarticulationen, von denen 25 einen günstigen Ausgang genommen haben.

Textor's dritter, bis jezt noch nicht bekannt gegebener, glüklich abgelaufener Operationsfall ist folgender:

Ein 17jähriges Mädchen litt seit geraumer Zeit an Caries und Necrose des rechten Schien- und Schenkelbeins. Namentlich waren mehrere Fisteln am Oberschenkel vorhanden, welche gegen dessen Hals und kleinen Rollhügel hin sich erstrekten und den Knochen rauh anfühlen liessen. Da troz der verschiedensten Mittel das Uebel sich nicht heben liess, so schlug man der Kranken die Amputation vor, welcher sie sich am 3. Juli 1847 auch unterwarf.

Die Operation sollte nach dem Verfahren von *Larrey* mit Bildung eines inern und äusern Lappens, jedoch ohne vorläufige Unterbindung der Cruralis vorgenommen werden. Zuerst Aetherbetäubung. Nachdem der inere Lappen durch Einstechen gebildet war, wurde die heftig sprizende, jedoch kleine Schenkelschlagader sogleich unterbunden, die übrigen noch sprizenden Gefäse wurden von den Gehülfen mit den Fingern unmittelbar in der Wunde zusammengedrükt. Die vordere Hälfte des Schnittes wurde dann nach oben gegen den vorderen oberen Darmbeinstachel erweitert, um das Hüftgelenk zugängiger zu machen. Da der Schenkel fast gar nicht beweglich und das Gelenk daher sehr schwer zu eröffnen war, so wurde nun, um an Raum zu gewinnen, vom hintern Wundwinkel aus über die äusere u. hintere Seite des Schenkels ein halber Kreisschnitt zuerst durch die Haut, dann durch sämmtliche Weichtheile bis auf den Knochen geführt und hierauf dieser 3 Querfinger unterhalb des kleinen Rollhügels abgesägt. Hierauf wurde der Rest des Knochens aus den Weichtheilen herausgeschält bis hinauf zu dem bereits vorher einge-

*) Confer: Beziehungen der Resectionen zu den Amputationen von *Jul. Roux*, Jahresb. 1848. S. 225.

schnittenen Gelenke. Bevor man aber dies vollständig geöffnet hatte, brach bei den Drehungs- u. Abziehungsbewegungen, welche man mit dem Knochenstumpfe vornahm, um theils die abzuschneidenden Muskeln, theils die Gelenkkapsel besser zu spannen, der Kopf von seinem Halse ab, wo er offenbar durch Beinfrass gelitten hatte. Der Knochenstumpf ward nun vollends von der Kapsel und den übrigen Weichtheilen getrennt und entfernt. Darauf versuchte man den in der Pfanne zurükgebliebenen Schenkelkopf aus derselben hervorzuholen. Es zeigte sich nun aber, dass derselbe sehr fest sass. Man bohrte nun einen starken Tirefond in die Bruchfläche des Kopfes ein, um ihn leichter herausziehen zu können. Man überzeugte sich aber durch kräftiges Anziehen auf das Bestimmteste, dass der Gelenkkopf mit der Pfanne fest verwachsen und unbeweglich sei, und entschloss sich daher denselben zurükzulassen, da man hoffen konnte, dass der Kopf, falls er wirklich krankhaft u. angefressen wäre, zur Zeit der Eiterung beweglich werden u. ausgezogen werden würde; falls er aber schon organische Verbindung und Verwachsung mit der Pfanne eingegangen, unter solchen Umständen die tiefe Gelenkhöhle sehr zwekmäsig ausfüllen und zur rascheren Heilung beitragen würde.

Es musste nur noch die tiefe Schenkelschlagader und noch ein sprizender Ast derselben unterbunden werden. Die Wunde kam in einen provisorischen Verband. Die Operirte erhielt ein Opiat. Als man Nachmittags den definitiven Verband anlegen wollte, quoll aus dem oberen Wundwinkel eine Menge Eiter, welche offenbar aus einem tief unter dem Leistenbande ins Beken sich erstrekenden Eiterheerde hervortrat. Der Verband bestand aus breiten langen Heftpflasterstreifen, 2 grosen Compressen und einem langen Kopftuche.

Die Heilung der Wunde und des kalten Abscesses gelang bis Ende September bis auf einige Fisteln, welche von Zeit zu Zeit Knochensplitterchen ausstiessen und erst im Sommer 1848 definitiv sich schlossen. Die Narbe wurde immer kleiner und fester. Die Operirte erhielt einen Stelzfuss nach dem Muster von *Verdat* in Bern gefertigt u. lernte damit gut gehen*). —

Ollagnier stellte sämmtliche in Frankreich bekannt gewordene Fälle von *Knieexarticulationen* zusammen und suchte sich namentlich folgende 3 Fragen zu beantworten.

1) Ist es möglich, durch die Erfahrung zu beweisen, dass die Exarticulation im Kniegelenk eine minder gefährliche Operation sei, als die Amputation im untern Drittel des Oberschenkels?

Die Antwort lautet: Von 31 *Ollagnier* zur Kunde gekommenen Knieexarticulationen nahmen 12 einen üblen Ausgang. Es scheint indessen, dass nur in 2 Fällen die Exarticulation selbst durch Geneigtheit der zurükgebliebenen breiten Gelenkfläche zur Eiterung den Tod herbeigeführt habe. Dagegen hat die Amputatio femoris wieder eine andere Gefahr im Gefolge, das sind die Blutungen. Die Exarticulation im Kniegelenk bietet demnach durchaus keine ungünstigeren Resultate dar, als die Amputation im unteren Drittel des Oberschenkels, wenn es sich auch zur Zeit nicht definitiv entscheiden lässt, ob sie der Amputation vorzuziehen sei.

2) Welche Resultate ergibt eine nähere Würdigung der glüklichen Fälle von Exarticulatio genus, um zu erfahren, unter welchen Umständen dieselbe indicirt sei?

Die Exarticulation im Kniegelenke hat bisher bei jugendlichen Subjekten und nach der Methode von *Brasdor* (d. h. mit Bildung eines hinteren Lappens) ausgeführt, die glüklichsten Erfolge gezeigt. Sie wurde meist (17mal) secundär, nach dem Eintritt inflammatorischer Erscheinungen verübt. Deshalb ist ihre unmittelbare Vornahme nach der Verlezung jedoch keineswegs contraindicirt, — ja die 2 glüklichen uns bekannten Stegreif-Exarticulationen fordern sogar zur Nachahmung in ähnlichen Fällen auf.

3) Welches sind die Mittel, den unglüklichen Ereignissen vorzubeugen, die mit der Exarticulatio genus meist verbunden sind?

Ollagnier stellt in dieser Beziehung folgende Indicationen auf:

1) Eine Bedekung des Stumpfes zu vermeiden, welche leicht abzusterben geneigt ist.

2) Stokungen u. Flüssigkeitsansammlungen in der Synovialhaut, sowie

3) Entzündung der Synovialhaut vorzubeugen.

ad. 1. Wahl der Exarticulations-Methoden.

a) Bei Kindern, wo die Vascularität der Haut am Kniegelenk eine beträchtlichere ist und die Synovialhaut weniger ausgebuchtet erscheint, ist der *Cirkelschnitt* zulässig. Im Alter wird die blutarme Haut und das starre Zellgewebe nach dem Cirkelschnitte leicht von Sphacelus od. diffuser Phlegmone ergriffen.

b) Dasselbe gilt vom *Ovalärschnitte* nach *Baudens*. Bei jugendlichen Subjekten ward er mit Erfolg geübt; der Stumpf erhielt eine gute Form zur Anlegung eines künstlichen Beines.

c) *Lappenschnitt.* Man hat der *hinteren* Lappenbildung *Brasdor's* vorgeworfen, dass der Lappen nur schwierig in seiner Lage zu erhalten sei; auch komme die Narbe mitten auf den Stumpf zu liegen, verhindere die Anlegung eines künstlichen Beines, auch solle der hintere Lappen die Zurükhaltung von Wundflüssigkeiten begünstigen. Demungeachtet spricht die Erfahrung am meisten zu Gunsten der *Brasdor'schen* Methode; denn der Lappen lässt sich durch Nähte gut in seiner Stellung erhalten, die Narbe genirt

*) Jahresber. 1847. S. 202.

die Anlegung eines künstlichen Beins nicht; denn die Retraction zieht die Narbe immer nach hinten, und was die Retention des Eiters u. s. w. betrifft, so lässt sich dieser Vorwurf durch einen zwekmäsigen Verband beseitigen.

Die doppelten Lappen nach *Smith* (vorderer und hinterer) von *Rossi* (äuserer und innerer) passen nur, wo die Beschaffenheit der Weichtheile keine andere Operationsmethode zulässt; z. B. kein hinlänglich langer hinterer Lappen gebildet werden kann.

Ad 2) die Retention der Wundflüssigkeiten in der buchtigen Synovialhaut zu verhüten, räth *Ollagnier*, auf die Hautstellen, welche den Sinus der Synovialhaut entsprechen, graduirte Compressen zu legen und diese durch Cirkelbinden fest anzudrüken.

Ad 3) Die Verhinderung der Inflammation der Synovialmembran geschieht wie bei andern grosen Operationen.

Ollagnier schliest mit folgendem Resumé:

1) Ob die Exarticulatio genus für eine leichtere oder gefährlichere Operation als die Amputation im untern Drittheil des Schenkels zu halten sei, lässt sich bei dem jezigen Stande der Chirurgie nicht bestimmen.

2) Kinder, junge Leute und kräftige Erwachsene, bei welchen unmittelbar oder nicht lange nach der Verlezung zur Operation geschritten werden muss, können mittelst des Cirkelschnittes oder der gemischten Methode nach *Baudens* operirt werden. Bei älteren Individuen oder solchen, die durch lange Leiden oder copiöse Eiterung erschöpft sind, passt jedoch die Exarticulation nach *Brasdor*.

3) Die Nachbehandlung nach der Exarticulatio genus muss bedacht sein, durch einen zwekmäsigen Verband das Stagniren von Wundflüssigkeiten zu verhüten.

Gosselin hat in der Gaz. des Hôpitaux die 3 verschiedenen Proceduren bei der *Amputatio tibiotarsea* nach *Syme*, *J. Roux* und *Morel* einander gegenübergestellt und versinnlicht. (Vergl. unsere Abbildung Tafel III., IV. und V. Auch vorige Jahresberichte.)

1. Verfahren von *Syme* — Plantarlappen.

Erste Incision: Nach vorne konvexer Schnitt auf dem Rüken des Fuses von einem Knöchel zum anderen. Die Mitte des Schnittes fällt ins Niveau einer Linie, welche zwischen der Tuberosität des 5. Metatarsalknochens und dem Malleolus externus quer über den Fus gezogen gedacht wird.

Zweite Incision: Steigt von einem Ende der ersten Incision senkrecht herab zur Planta pedis, trennt dieselbe in der Quere und vereinigt sich nach oben mit dem anderen Schnittende. Die Exarticulation geschieht von vorne und den Seiten her und endigt mit Trennung der Achillessehne und der zelligen Fettschichte der Planta pedis.

2. Verfahren von *J. Roux*, seitlicher Plantarlappen. Behufs Erhaltung der Arter. tibialis postica und Arter. plantaris interna im Lappen.

Erster Schnitt. Derselbe beginnt von dem äuseren Rande des Tendo Achillis, geht unter dem äuseren Knöchel fort, läuft einen Centimeter vor der Articulatio tibiotarsea über den Fus und endigt sich einige Millimeter vor dem Malleolus internus.

Zweiter Schnitt. Von hier steigt die Incision an dem ineren Fusrande herab, dann quer durch die Sohle und endigt sich schief längs der Ausenfläche des Calcaneus verlaufend in den ersten Schnitt. Die Exarticulation geschieht von der Ausenseite her, wodurch der Calcaneus leicht aus seinen Umgebungen herauspräparirt und die Arter. plantaris interna erhalten werden kann.

3. Verfahren von *Morel*: Inerer Plantarlappen. Dasselbe gleicht dem von *Jul. Roux*, nur differirt es in den Ausgangspunkten der Hautschnitte und in der Reihenfolge der Incisionen.

1. Incision. Sie beginnt hinter dem Malleolus externus, $^1/_2$ Centim. vor dem Tendo Achillis, dirigirt sich nach unten zum äuseren Fusrande, geht durch die Planta pedis zum ineren Fusrand und endigt sich 15 Millim. vor dem Malleolus internus an der Sehne des Tibialis anticus.

Die 2. Incision macht mit der ersten einen Winkel von 115—120 Graden und geht quer über den Fusrüken und fällt schlieslich in das erste Schnittende. Hauptziel dieses Verfahrens ist ebenfalls die Erhaltung der Arterie für den Lappen.

Die Exarticulation des Fuses zwischen Fersen- und Sprungbein, welche *Textor* schon 1841 und *Malgaigne* vor 4 Jahren in Ausführung gebracht hat (vergl. Jahresber. 1846 S. 126 und Jahresber. 1847 S. 203) ist neuerdings *Maisonneuve* bei einem 12jährigen Mädchen gelungen. Er bildete sich einen vorderen Lappen, da die Haut rükwärts von vielen Fisteln durchbohrt war. Zuerst ein Querschnitt dicht über der Ferse am Ansaze der Achillessehne, dann ein Schnitt längs des ineren Fusrandes bis zum Kopfe des I. Mittelfusknochens, nun über den Fusrüken hinüber zum äuseren Fusrand und endlich zurük zur Ferse. Nun Eröffnung der Gelenkverbindung zwischen Os naviculare und Astragalus, Exarticulation und Vereinigung mit 4 Nähten. Vernarbung bereits nach 14 Tagen.

Behufs *Amputation zerschmetterter Finger* empfiehlt *Königsfeld* folgendes Verfahren wegen

schnellerer Vollendung der Operation und rascherer, binnen 4—6 Tage vollendeter (?) Heilung der Wunde mit Erzielung eines vortrefflichen Stumpfes.

Die Hand, an der die abzusezenden Finger sich befinden, wird, die Oberfläche nach unten gekehrt, dem Operateur entgegengehalten. Derselbe umfasst mit nach unten gekehrtem Daumen und parallel darüber befindlichem Zeigefinger der linken Hand die Fleischpartie links vom Knochen des abzulösenden Gliedes u. zieht dieselbe kräftig ab. Mit einem starken, bauchigten Skalpel, zwischen Daumen und 3 ersten Fingern der rechten Hand senkrecht gehalten', bildet er nun mit schräg gegen den Knochen gerichteter Schneide den ersten Lappen. Mit gewechselten Händen vollführt er an der anderen Seite dieselben Manöver so, dass die beiden Lappenschnitte über dem Knochen spiz zusammenstosen. (Statt des Wechselns der Hände kann die 2. Lappenbildung auch durch Uebergreifen der linken Hand über das Glied mit dem Daumen nach oben und Schnitt wie früher bewerkstelligt werden.) Dicht an der Grenze derselben durchkneipt er sodann mit starker Knochenscheere den entblösten Knochen in senkrechter Richtung. Die beiden Lappen werden sofort mittelst 3 Karlsbader Nadeln vereinigt, wobei diejenige zuerst eingestochen wird, welche das am meisten sprizende Gefäs trifft. Beim Durchstechen der Nadeln ist möglichst tiefes Mitfassen der ineren Fleischlagen des Lappens wesentliche Bedingung zur guten und schnellen Heilung des Stumpfes. Ein weiterer Verband ist nicht nöthig. Bei kühlem Verhalten ist die Wunde meistens am 4. bis 6. Tage vernarbt, der Stumpf rund, gefüllt, wenig empfindlich und der Verlezte wieder arbeitsfähig. (!)

Dem eben geschilderten Verfahren ist das bei der Amputation des Oberarms bei Kindern vollkommen analog.

3. Ueber Resectionen.

Karl Textor: Ueber die Ausrottung sämmtlicher Handwurzelknochen. (Prager Vierteljahrsschrift. Bd. IV.)

Liaudet: Bemerkungen und Beobachtungen über Resectionen an den Fusknochen. (Rev. méd. chir. April.).

Maisonneuve: Resectio cubiti nach einem neuen Verfahren. (Gaz. des Hôp. Nr. 91.)

Charl. Cotton: Ausschneidung des Schenkelbeinkopfes. (Lond. med. Gaz. Dec.)

Nach dem Vorgang von *Dietz* und *Baudens* *) verübte *Textor jun.* die *Exstirpation sämmtlicher Handwurzelknochen.*

Dietz's Kranker, bei welchem zugleich die unteren Gelenkenden des Vorderarms resecirt wurden, muste nach 4 Jahren amputirt werden wegen Wiederausbruches der Caries an den oberen Gelenkenden der Mittelhandknochen.

Bei *Baudens'* Patienten dagegen war Caries der Handwurzelknochen und der oberen Gelenkenden sämmtlicher Mittelhandknochen vorhanden. Nach der Heilung lies die Beugung der Finger vieles zu wünschen übrig, jedoch wurde die Hand ziemlich brauchbar, sobald man die Handwurzel durch 2 Pappdekelstükchen und eine Cirkelbinde unterstüzte.

Textors Fall ging unglüklich aus.

Es handelte sich um einen 63jährigen Seiler, welcher sich $^3/_4$ Jahre vor seinem Eintritt ins Juliusspital auf dem Eise eine Distorsion der rechten Hand zuzog. Im Mai war die Geschwulst aufgebrochen und bis zu seiner Spitalaufnahme im Nov. 1847 offen geblieben. Man fand daselbst zwischen dem 3. u. 4. Mittelhandknochen eine Fistel, durch welche man mit der Sonde bis nahe ans Handgelenk und auf rauhe Knochen gelangte. Da vorzüglich die Mittelhandknochen der beiden lezten Finger sammt den angränzenden Handwurzelknochen ergriffen schienen, so wurde beschlossen, diese Finger sammt ihren Mittelhand- und Handwurzelknochen zu exarticuliren.

Am 23. Nov. 1847 Operation. *Textor* führte zuerst einen raschen Schnitt zwischen dem dritten und vierten Mittelhandknochen bis zur Handwurzel durch die ganze Dike der Mittelhand, erweiterte dann den Hautschnitt bis nahe an's Handgelenk sowohl auf der Rükseite als in der hohlen Hand und drang zwischen dem Haken- und Kopfbein, zwischen dem dreiekigen und Mondbein ein, löste dann diese Hälfte der Hand aus den Weichtheilen aus u. bildete einen breiten, ineren und seitlichen Lappen, indem er an der Ausenseite des kleinen Fingers ausschnitt und so die Ulnarhälfte der Hand, den Ring- u. Ohrfinger mit dem betreffenden Knochen der Mittelhand, dem Haken-, dreiekigen und Erbsenbein exartiçulirte. Die Untersuchung ergab jedoch, dass auch die angränzenden Knochen beider Reihen der Handwurzel ebenfalls angefressen wären; dieselben wurden daher der Reihe nach entfernt und zulezt auch die oberen Gelenkenden des dritten und zweiten Mittelhandknochens mit Liston's Zange abgekneipt.

Nach verschiedenen Stürmen, Fieber, Schlaflosigkeit, Durchfällen füllte sich die Wunde mit Granulationen u. schloss sich bis zum 20. Dez. in der hohlen Hand vollkommen. Durch die Wunde am Handrüken jedoch gelangte die Sonde noch in das Cavum der Handwurzel, ohne jedoch entblöste Knochen aufzufinden.

Vom 25. Dez. an bildete sich jedoch eine Art Phlegmone diffus. des Vorderarms mit Abscessen im Gefolge, welche verschiedene Einschnitte

*) Artikel-Amputation.

erforderten. Bei Dilatation der Wunde auf dem Handrüken stiess man auf das cariöse Speichenende. Obendrein Bildung eines Abscesses in der Achselhöhle.

Am 15. Februar 1848 Amputation zwei Zolle oberhalb des Handgelenkes. Die Amputationswunde granulirte schon bis Mitte März, allein es enstand ein neuer Abscess am unteren Ende des Oberarms und am 29. Mai die Bildung eines pleuritischen Exsudats, welchem der Kranke am 1. Juni erlag.

Die Section zeigte Caries der Gelenkenden beider Vorderarmknochen, die Achseldrüsen eitrig infiltrirt, im linken Brustraum 2 Maas Eiter.

Was nun das behufs Exstirpation sämmtlicher Handwurzelknochen zwekmäsigste Operationsverfahren anbetrifft, so hat *Textor* weder das von *Ried* angegebene, noch das von *Baudens* befolgte befriedigt.

Er hat nun ein neues ausgedacht. Das Wesentliche dieses Verfahrens besteht darin, dass die Hand in eine Radial- und Ulnarhälfte gespalten wird, indem ein gerades starkes Bistouri mit einem kühnen Schnitte zwischen Mittel- u. Ringfinger durch die ganze Dike der Mittelhand bis an die Gelenkverbindung vom Hakenbein u. 4ten Mittelhandknochen geführt wird. Diesen Schnitt verlängert man auf dem Handrüken u. in der Hohlhand. Es versteht sich, dass man dabei die Strek- und Beugsehnen der Finger möglichst schonen muss. Es ist nun leicht, indem man die beiden Hälften der Hand auseinander zieht und so die Bänder spannt, zwischen dem Haken- u. Kopfbein einzugehen, die Gelenkverbindung derselben, sowie die der ersten Reihe zu lösen, dann die Wegnahme der einzelnen Knochen zu beginnen und damit der Reihe nach fortzufahren. Man wird in der kleineren Ulnarhälfte das Hakenbein mit dem erbsenförmigen und dreiseitigen haben, in der Radialhälfte das Kopf-, Schiff- und Mondbein neben den beiden 4 ekigen. Man kann nach Entfernung aller Handwurzelknochen, wo nöthig, leicht die oberen Gelenkenden der sämmtlichen Mittelhandknochen absägen od. mit *Liston's* Zange abkneipen. Einzelne derselben kann man auch wohl vorher durchsägen, so namentlich jene des 3ten, 4ten u. 5ten.

Arterienunterbindung und Wundvereinigung bietet keine Schwierigkeiten.

Wollte man die Resektion des ganzen Handgelenkes u. jene des ganzen Handwurzel-Mittelhandgelenkes mit einander vereinigen, so wäre es nach *Textor's* Dafürhalten am zwekmäsigsten, das von *Ried* vorgeschlagene Verfahren für die Ausrottung aller Handwurzelknochen mit jenem von *Adelmann* in Dorpat für die Resektion des Handgelenkes zu verschmelzen, d. h. an beiden Seiten des Handgelenkes und der Mittelhand senkrechte, 2 bis 3 Zoll lange Einschnitte zu machen und diese sodann in ihrer Mitte durch einen quer über den Rüken der Handwurzel geführten Schnitt zu vereinigen. Ein solcher H-Schnitt mit seinen 2 Lappen würde unstreitig am meisten Raum gewähren.

Eine Vereinfachung der *Resectio Cubiti*, so dass sie ebenso schnell als die Amputation des Oberarms vollführt werden kann, schlug *Maisonneuve* vor.

Derselbe wirft dem Verfahren von *Roux* bei der Resectio Cubiti vor, dass es 1) mindestens 30—40 Minuten lang brauche, besondere Instrumente, z. B. *Stromeier's* Säge etc. erfordere 2) nicht allein den nervus ulnaris, sondern auch die an der Vorderseite liegenden Arterien u. Venen exponire (?) und 3) dass man bei diesem Verfahren die Ausdehnung des Knochenleidens nur nach der Operation bemessen könne, folglich bald zu viel, bald zu wenig wegnehme. (?)

Nach seinem eigenen Verfahren glaubt *Maisonneuve* die Operation leicht in 7—8 Minuten und zwar mit einem gewöhnlichen Bistouri und gemeinen Amputationssäge verüben zu können und zwar ohne dass Nerven oder Gefäse in die geringste Gefahr kämen, während man zugleich die Articulation weit öffnen und die Ausdehnung des Knochenleidens leicht übersehen könne.

Maisonneuve beginnt mit einem kleinen Längenschnitte längs des inneren Ellbogenrandes im Niveau mit der Rolle. Der nervus ulnaris wird abgelöst und mit der Haut nach rükwärts (resp. vorwärts) geschlagen. Ein zweiter (Quer-) Schnitt, correspondirend dem processus cubitalis fällt senkrecht auf den ersten und trennt die Haut, welche das olecranum bedekt. 3) Ein querer Sägeschnitt trennt das olecranum an seiner Basis von der Ulna. 4) Der Vorderarm wird flektirt, das Ligam. laterale in- und externum durschnitten und das Gelenk genau untersucht, worauf er mit der Säge die Articulationsfläche des Humerus unmittelbar über der cavitas coronoidea u. olecrani, sowie zulezt auf einmal den oberen Theil der Ulna und des Radius absägt. Das Verfahren ward bereits mit Erfolg in Ausführung gebracht.

Aus der Klinik von *Bruns* in Tübingen veröffentlichte *Liaudet* 3 Resectionen an den Fussknochen, welche sämmtlich glüklich abliefen. 1) eine Resection des os cuboideum wegen Caries; binnen 2 Monaten complet geheilt. 2) Mit demselben Erfolge die Resection des os naviculare. 3) Ebenso eine Exstirpation des ersten u. zweiten Metatarsalknochens, ersten und zweiten os cuneiforme wegen Caries, geheilt binnen 3 Monaten. (Seltenes Glük!)

Die von *White* 1822 zuerst, dann von *Fergusson* 1845, seitdem wiederholt ausgeführte *Decapitatio femoris*, von *Smith* (vergl. vor. Jah-

resber. S. 228) neuerdings bei Caries des luxirten Schenkelkopfes empfohlen, hat von *Cotton* eine abermalige Anwendung erhalten u. verspricht einen ganz guten Ausgang.

Bei einem 12jährigen Mädchen von scrophulös phthisischer Anlage fühlte man durch ein groses rundes Geschwür auf der rechten Hüfte den Kopf des Schenkelbeins, welcher ausgerenkt, in einem grosen Abzesse lag. Das Bein war stark in die Höhe gezogen und verkürzt. Dabei hektisches Fieber und Decubitus.

Cotton begann nach *Fergussons* Methode am 12. Okt. 1849 mit einem 5 Zoll langen Schnitte, der über dem Kopf des Knochens anhob u. unter dem vortretenden Trochanter endigte. Die Weichtheile wurden abpräparirt, der Kopf des Femurs aus der Wunde herausgezogen und der Knochen schräg im grosen Trochanter durchsägt. Da das schräge Knochenende auch erkrankt war, so ward nochmals eine weitere $^1/_3$ Zoll starke Knochenscheibe abgeschnitten, so dass der Schnitt hart über dem kleinen Trochanter endigte. Das an der Hüfte losbängende Bein ward mittelst einer an die Aussenseite gelegten langen Schiene unterstüzt. Das Chloroform hatte vollkommene Schmerzlosigkeit eingeleitet. Nach ein paar Tagen war das verkrümmte Knie, nach abermals geschehener Chloroformbetäubung gewaltsam gestrekt, das Ende des Femurs lag alsdann von den Weichtheilen wohlumhüllt, der Decubitus heilte, es stiesen sich Knochenstükchen los. Das Allgemeinbefinden besserte sich und binnen 5 Wochen versprach Alles einen günstigen Ausgang.

4. Operationen an den Geschlechts- und Harnwerkzeugen.

Hervier: Ueber die Amputatio penis mittelst des Glüheisens nach Prof. *Bonnet* in Lyon. (Gaz. des Hôpit. Nr. 18.)

Reybard zu Lyon: Analyse und Vergleichung der Proceduren bei der Urethrotomie vermittelst Scarification und Incision. (Gaz. méd. de Paris. Nr. 48.)

Civiale: Die Urethrotomie von inen nach ausen. (Bullet. de l'Acad. de méd. 1848. Nr. 3.)

Operation der Phimosis mittelst der Circumcision — neues Verfahren von *Chassaignac*. (Bullet. de Thérap. Sept. — L'union méd. Nr. 96.)

Pamard: Statistische Documente bezüglich auf Steinschnitt und Steinzertrümmerung. (Revue méd. chir. May.)

Jobert: Sarcocele, Operation nach einem neuen Verfahren „procédé en coquille." (Gaz. des Hôp. Nr. 147.)

Lithotomie per Rectum von *Maisonneuve*. (Gaz. des Hôpit. Nr. 142.)

Die sutura clavata bei der Operation der Dammrisse, sowie des prolapsus uteri et recti — Statistik der hienach erlangten Resultate von Prof. *Roux* — Beschreibung seines Operationsverfahrens. (Union médicale. Nr. 62 und 63.)

Vidal: Operation der Phimosis mittelst der Circumcision. (Bullet. de thérap. Sept.)

Amputatio Penis.

Die *Amputatio penis*, wie sie jezt fast allgemein verrichtet wird, ist bekanntlich weder so leicht in ihrer Ausführung, noch so frei von unangenehmen Ereignisen. Um Nachblutungen zu verhüten ist man meist gezwungen, die 2 Arter. dorsales penis, die 2 Art. penis profundae und die 2 Art. superficiales perinaei zu unterbinden; ja häufig sind noch weitere Ligaturen nothwendig und troz diesen langwierigen, umständlichen Cautelen ist man oft noch im Falle, das Cauterium actuale zu Hülfe rufen zu müssen. Hie und da ist aber auch Phlebitis und Resorptio purulenta die Folge.

Veranlasst durch die so eben genannten Uebelstände bedient sich Prof. *Bonnet* zu Lyon seit 5 Jahren behufs des Amput. penis des *Glüheisens* und behauptet nach seinen Erfahrungen, dass diese Procedur höchst einfach und durchaus von keinen üblen Ereignisen gefolgt sei.

Sein Verfahren ist folgendes: Man richtet sich messerförmige Glüheisen (von ziemlichem Kaliber und gehörig langer Handhabe) zu Recht und chloroformirt den Kranken. Der Penis wird mit Kaltwassercompressen umlegt und an seinem Ende von einem Gehülfen mit einer Muzeux'schen Zange fixirt. Der Arzt stellt sich zur linken Seite des zu Operirenden, ergreift das Cauterium und zieht es langsam in der gesunden Parthie über den Rüken des Gliedes. Die Durchbrennung der Haut und der fibrösen Scheide erfordert häufig mehrere Cauterien und 2 oder 3 mal mehr Zeit, als der Rest der Operation. Nun wird das Glüheisen langsam in die Corpora cavernosa gesenkt, um das Blut innerhalb der Gefäse zu koaguliren. Nachdem übrigens der Rest der Fascie, sowie der Haut an der unteren Partie des Penis durchbrannt ist, applizirt man kalte Compressen auf den Schorf und die Operation ist ohne Blutverlust mit 4 oder 5maliger Application des Cauteriums abgethan.

Invahirt der Cancer dagegen die Haut des Scrotums und Abdomens, so muss man die Cauterien viel länger in Action, ohne Scheu bis zur Regio pubis wirken lassen und sobald die Leistendrüsen cancerös sind, dieselben mit dem Messer exstirpiren, die Gefäse unterbinden und die Wunde mit dem Glüheisen überfahren, nicht der Blutstillung halber, sondern um Phlebitis und Eiterresorption zu verhüten (Vergl. Jahresber. 1848, S. 253), welche um so eher zu befürchten steht, als die Corpora cavernosa mit den Bekenvenen in unmittelbarer Verbindung stehen. Katheter werden nach der Operation gewöhnlich keine eingelegt.

Der Kranke bleibt in der Regel fieberlos, am 2. oder 3. Tage nach der Operation entsteht eine Art Retentio urinae, die jedoch bald freiwillig überwunden wird, gegen den 8. Tag beginnen die Schorfe zu fallen, was am 15. bis 20. gewöhnlich vollständig geschehen ist. Hämorrhagien kamen nie vor. 2 Greise von 70 Jahren verliesen, der eine bereits am 6., der andere am 15. Tage nach der Operation Lyon und erreichten eine komplete Heilung.

Urethrotomie.

Reybard in Lyon beschäftigte sich mit den verschiedenen Verfahrensweisen bei der *Urethrotomie*, nämlich dem Verfahren der *Scarification* und dem mittelst der Incision, Proceduren, welche nach ihm himmelweit verschieden sind, indem die erste blos eine palliative, die andere dagegen eine radicale Hülfe gewähre.

Bei der Scarification nämlich scheint es weniger Absicht, die Verengerung durch das Messer zu erweitern, als vielmehr die darauf folgende Dilatation zu erleichtern — indem die Bougies die Hauptrolle zu spielen bestimmt sind. In der That bezweken fast sämmtliche seit *Amussat* und *Reybard* (1824—1826) erfundene Instrumente, Urethrotome nur die Dilatation abzukürzen; sie feierten eben desshalb auch nur einen kurzen Triumph, und selbst in Paris gibt es unter den ersten Chirurgen welche, die sich nie zu einer der Art angestellten Urethrotomie entschliesen konnten.

Ein anderes sei es mit der *Urethrotomie per incisionem*, welcher *Reybard* den Weg gebrochen zu haben glaubt und welche in der That ein Mittel darstelle, das zu den sichersten und erfolgreichsten in der Chirurgie gehöre.

Bei der Urethrotomie per incisionem handelt es sich nicht blos darum, das erkrankte, verengte Gewebe zu durchschneiden, sondern auch die darunter liegenden Gewebe, welche man eben bei der Methode der Scarification zu schonen suchte. Hier spielen die Bougies auch eine ganz andere Rolle; sie werden nicht eingeführt, um die Capazität der Urethra zu erhöhen, sondern nur um die Wundränder auseinander zu halten und eine breite Narbe zu erwirken.

Wie die Urethrotomie gemeiniglich geübt wird, ist es nur die Methode der Scarification. Merkwürdigerweise ist der primäre Erfolg (die Dilatation, die Aufnahmsfähigkeit der Urethra für dike Bougies) nach der Scarification, wie nach der Incisions-Methode fast der gleiche — nicht so auf die Länge, denn die Scarification bleibt blos von vorübergehendem Erfolge begleitet.

Um beide Methoden gegenseitig zu taxiren, vergleicht *Reybard* die Portio spongiosa urethrae, den Siz der meisten Stricturen, mit einem wattirten Rokärmel. Das spongiöse Gewebe stellt den Watt vor, der zwischen Roktuch und Rokfutter sich befindet. Gesezt den Fall, dass der Aermel zu enge sei, wird man wohl sich dadurch helfen, dass man das Futter einschneidet? Gewiss nicht, und so verhält es sich auch bei der Scarification im Gegensaz zu der Incision: will man wirklich helfen, so muss der Aermel, Futter, Watt und Roktuch aufgeschnitten und ein Flek eingesezt werden. Dies geschieht eben durch die Incision, welche sämmtliche 3 Schichten der Urethra trennt und eine Eiterung einleitet, wodurch eine breite Narbe gebildet wird.

Auch *Civiale* empfiehlt gleich *Reybard* lange und tiefe Einschnitte bei umfänglichen, harten, kallösen Strikturen besonders in der Regio spongiosa urethrae, weil leztere der gewöhnlichen Erweiterung widerstehen, durch Aezung und seichte Scarificationen nur gereizt werden, und mit Aufhören der Kathetereinführung wieder auf ihr früheres Lumen zurükkehren.

Civiale bestätigt, dass bis auf *Dupierris*, *Despiney* und *Reybard* sämmtliche Verfechter der Urethrotomie nur oberflächliche Scarificationen verübten, wie von ihren jeweiligen Instrumenten auch nicht anders erwartet werden konnte.

Er selbst bedient sich eines Urethrotom's mit olivenförmigem Knopfe; ist die Olive durch die Strictur gedrungen, so wird das Instrument gestellt und dadurch genau bestimmt, wie weit die Klinge vortreten solle, worauf das Instrument geöffnet und durch sein Zurükziehen die Strictur von hinten nach vorn eingeschnitten wird.

Der Schnitt hat gewöhnlich die Tiefe von 3—4 Linien und mehr und die Länge der verengerten Stelle, welche durch ihre Härte und Elastitätsmangel zunächst unter das Messer tritt. Im Allgemeinen gilt die Regel, eher tiefer, als seichter zu schneiden, widrigenfalls die Incision zu oft repetirt werden muss.

Unmittelbar nach der Incision bringt man 3—4 Linien dike Bougies ein, um sich von der geschehenen Erweiterung zu überzeugen.

Die ersten 8 Tage führt man täglich eine cylindrische, rigide, dike Bougie ein paarmal durch die Strictur, rükt vom 8—14 Tage die Introductionen immer weiter hinaus und beschränkt sich endlich auf 2 während Monatsfrist. Man hüte sich nur ja vor jeder gewaltsamen Dilatation.

Operation der Phimosis.

Chassaignac's Verfahren bei der Operation der *Phimosis* hat vieles mit dem von *Ricord* *) gemein, wie man sogleich ersehen wird.

---

*) Jahresb. 1846. S. 153.

Das erste Tempo besteht in der Tension der Vorhaut und der Einführung dreier groser eingefädelter Nadeln. Behufs der Tension der Vorhaut bedient man sich einer Pincette oder eines zweiarmigen Dilatators (wenn die Einführung möglich!), wodurch die Cavität der Vorhaut die Form eines V erhält, die Spize nämlich nach vorne, die Basis gegen die Wurzel des Penis gerichtet. Auch ist es gut, die Pincette so einzuführen, dass der eine Schenkel dem frenulum, der andere der Rükenfläche des Penis entspricht. Nach geschehener Extension sticht man die Nadeln an der Basis des so entstandenen Dreieks durch Haut und Schleimhaut bis zur Hälfte der Nadeln durch, lässt sie an beiden Enden durch Gehülfen halten und zieht die Pincette zurük.

Im 2. Tempo nimmt man einen feinen und starken Faden, umschnürt damit unmittelbar vor den Nadeln die ganze Partie Praeputium, welche hinweggeschnitten werden soll und trennt dieselbe mittelst eines einzigen Scheerenzuges.

Nachdem dies geschehen, zieht man die 3 Nadeln mit ihren Fäden ganz durch die Wunde und hat so 3 Suturen. Mit einer Pincette ergreift man nun die Mitte jeder Sutur, zieht sie an sich, durchschneidet sie und formirt sich so aus 3en sechs Nähte, wodurch man nun Haut und Schleimhaut direkt unter sich vereinigt.

Vidal's Procedere besteht in folgendem: Man bezeichnet sich mit Dinte an dem Praeputium die Stelle, wo dasselbe abgeschnitten werden soll. Sämmtliche Partie vor dieser Kreislinie pakt man mit einer Kornzange und zieht sie nach vorne (ein Gehülfe dagegen zieht die Haut des Penis etwas zurük), während der Operateur an 3 oder 4 Punkten hinter der bewussten Linie platte, feine, eingefädelte Nadeln einführt, welche man am Plaze lässt. Schlieslich schneidet man mit einer guten Scheere die gefasste Partie Praeputium auf einen Zug hinweg. Die Nadeln werden nun durchgezogen und man beendigt die Operation wie *Chassaignac*, nur hat

Vidal, um auser durch die genannten Suturen Haut und Schleimhaut recht innig unter sich zu vereinigen, sich noch kleine Zwikerchen (Serre fines) von *Charrière* fabriziren lassen, welche an den Stellen zwischen den Suturen die Wundränder zusammenhalten sollen, ohne jedoch glänzende Resultate davon zu erhalten. Ja er hat auch gar keine Sutur, dagegen 16 solcher kleiner Instrumente angelegt, welche die Hauträndер nur gegen einander halten, nicht verwunden und nach 8 Stunden wieder entfernt werden sollen.

Vidal hofft von Anwendung derselben sehr viel für die Chirurgia plastica!! (Vergleiche Abbild. Tafel II.)

Castration.

Bei der *Castration* bildet sich *Jobert* einen klappenförmigen Lappen aus der Vorderseite des Scrotum's, indem er vom Annulus inguinalis an längs der Ausenseite des Tumors bis zu dessen Basis herab und sodann längs der Innenseite des Tumor's wieder zum Penis herauf einen halbkreisförmigen Schnitt anlegt. Die Wundränder klaffen von selbst und man darf nur den vorderen und alsdann auch den hinteren Hautlappen in etwas abpräpariren, um den kranken Hoden nach Bedürfnis zu isoliren. Den Samenstrang unterbindet *Jobert* nicht auf einmal, sondern er schneidet ihn in kleinen Zügen ein, um an jeder sprizenden Arterie sogleich eine Ligatur anbringen und damit das Vas deferens frei lassen zu können. Eine Retraction des durchschnittenen Samenstranges fürchtet er nicht, wenigst hat er noch niemals einen solchen Zufall beobachtet. Die Wundränder werden durch die umschlungene Naht vereinigt und darüber kalte Umschläge gemacht.

Jobert verübte auch die Ligatur der Arteria spermatica einmal, aber mit dem Erfolge, dass der Testikel in Gangraen überging, in welche die Umgebungen verwikelt wurden, so dass der Operirte sterben musste.

Steinoperationen.

Eine interessante Zusammenstellung sämmtlicher von ihm und seinem Vater verübten *Steinoperationen* gab *Pamard*.

Sein Vater machte den Steinschnitt vom Mai 1792 bis Mai 1818 sechzigmal, er verlor daran wirklich nur 5; diese 60 Operationen geschahen an 56 Patienten, indem der eine 3mal und 2 zweimal lithotomirt wurden. *Pamard* sen. zählte demnach 11 glükliche Erfolge auf 12 Operationen.

Darunter befindet sich

1) Ein Sechziger, der von *Pamard* sen. im Jahre VIII, X und XII der Republik lithotomirt wurde, nachdem er schon im Jahre VII von einem anderen Chirurgen dieselbe Operation erlitten hatte. Der Operirte war sehr alt, ohne dass sich weiter ein Stein bildete.

2) Bei einem 48ger ward der Steinschnitt im Jahre VI nothwendig; die Operation hinterlies eine Fistel; darauf im Jahre VII neue Lithotomie mit glüklichem Erfolge.

3) Ebenso günstig verliefen 2 Operationen im Jahre VIII und Jahre 1811 bei einem 15jährigen.

4) Detto bei einem anderen Individuum, an welchem *Pamards* Grosvater im 4. Jahre den Schnitt verübt hatte und den *Pamards* Vater im Jahre VIII wiederholte.

5) Detto bei einem 19jährigen zu Grenoble im Jahre VIII lithotomirt; wahrscheinlich ward damals ein Fragment zurükgelassen. Neue Operation im Jahre IX.

6) Eine 8jährige litt seit der Geburt am Stein; derselbe ward bei der Operation enorm gros gefunden (er wog 500 Grammen). Der Fundus vesicae ward dabei verlezt mit tödtlichem Ausgange am 5. Tage.

7) Eine 72jährige, operirt 1792, nachdem sie 20 Jahre am Stein gelitten; wahrscheinlich ward die Pudenda verlezt; der Stein war sehr gros und mit vielen Asperitäten versehen; es erschienen tödtliche Hämorrhagien.

8) Bei einem 10jährigen operirt anno VI war die Steinoperation lang und schmerzhaft wegen Gröse und Friabilität des Steines; denn er brach unter der Zange und erforderte oftmalige Introductionen derselben. Daher heftige Cystitis, tödtlich am 3. Tage nach der Operation.

9) Bei einem 19jährigen, anno VII operirt, gelang der Steinschnitt schnell und leicht, aber es folgte demselben eine Phlebitis, tödtlich am 8. Tage.

10) Derselbe Ausgang bei einem 25jährigen.

Folgen noch 46 Operationsgeschichten von geringerem Interesse.

Pamard jun. geht nun zu seinen eigenen Erfahrungen über und zwar zum

Steinschnitte.

Der erste Fall betrifft einen 15jährigen Knaben, der zu Nimes im Alter von 4 Jahren operirt worden war und eine Perinäalfistel behalten hatte, welche erst 2 Jahre vor der neuen Operation verheilte. Seit dieser Zeit hatte sich im Perinäum eine harte Geschwulst gebildet, welche allmälig zunahm und zeitenweise Dysurie und Colik im Gefolge hatte. Der Katheter fühlte einen harten Stein in die Urethra hereinragen. Der Patient ward in die Steinschnittslage gebracht, auf den fremden Körper eingeschnitten und derselbe hinweggenommen. Als man die Blase untersuchte, so fanden sich auch hier mehrere Steine, man stellte den Lithotom deshalb auf N. 9 und schnitt damit die Prostata ein. Sämmtliche extrahirte Fragmente wogen 5 Grammen. Die Operation geschah am 2. März 1832, am 8. April verreiste der Junge vollkommen gesund.

Zweiter Fall. Ein 20jähriger litt seit seiner Kindheit an Steinbeschwerden, lies sich aber erst am 18. Jan. 1837 operiren, weil er früher die feste Ueberzeugung hatte, dass er diese Operation nicht überstehen werde. Der Stein war gros und hart, die Blase irritabel, daher *Pamard* die Lithotritie für unstatthaft erachtete. Der Stein wog 77 Grammen und lies sich nur mit Mühe extrahiren. Bis zum 4. Tage ging alles gut, an diesem Tage stellten sich alle Zeichen der Resorptio purulenta ein, welche ihn am 24. Januar hinwegraffte. Die Section zeigte die Blasenschleimhaut geröthet, erweicht, Eiter in den Venis iliacis, das Peritonäum injicirt.

Dritter Fall. Ein eilfjähriger Knabe, operirt am 21. Sept. 1836. Der Stein wog 12 Grammen, war demnach für dieses Alter ziemlich voluminös; der Kranke war nach 14 Tagen vollkommen geheilt.

Vierter Fall. Ein 72jähriger, operirt am 11. Mai 1840 wegen 3 Steinen, zusammen 80 Grammen wiegend. Es trat kein unangenehmer Zufall ein und der Kranke war am 28. Juni vollkommen hergestellt.

Fünfter Fall. Ein 21jähriger, am 10. Jan. 1841 von einem voluminösen und hohlen Steine befreit, — geheilt am 5. Februar.

Sechster Fall. Ein 27jähriger, operirt am 18. Jan. 1842 an einem harten, voluminösen Steine, 60 Grammen wiegend. Die Wunde heilte langsam nach öfteren Betupfungen mit Höllenstein. Geheilt entlassen am 17. Mai.

Siebenter Fall. Ein 15jähriger, mit äuserst irritabler Harnblase, weshalb die Lithotritie nicht anwendbar war, ward am 20. Febr. 1844 lithotomirt. Der Stein bestand aus kleesaurem Kalke, war voluminös, und wog 8 Grammen. Die Operation gelang vortrefflich.

Achter Fall. Ein 27jähriger, operirt am 2. März 1845; die Blase war sehr zusammengezogen, der Stein wog 32 Grammen, u. zeigte sich genau nach der Blase eines Kindes gemodelt. Heilung am 11. April.

Neunter Fall. Ein $4^1/_2$jähriger Knabe, operirt am 22. Juli 1847. Vorerst Aetherisation mit Erfolg; Extraktion eines bohnengrosen und eines erbsengrosen Steines. Heilung binnen 4 Wochen.

Steinschnitte nach vorgängigen lithotritischen Versuchen.

Zehnter Fall. Bei einem 5jährigen Knaben zeigte der Katheterismus einen Blasenstein von geringem Kaliber. Deshalb und auf Bitten der Eltern Versuch mit der Lithotritie. Nach gehöriger Erweiterung der engen Urethra, ergriff *Pamard* mit einem dünnen Heurteloup'schen Percuteur den Stein und brach ein ziemliches Stük herab, das im Bade abging. Das Kind war sehr ungestüm, so dass *Pamard* die Lithotomie vorschlagen musste und sie auch mit günstigem Erfolge ausführte. Nach den Schmerzen zu urtheilen, muss der Kleine während des Schnittes weniger gelitten haben, als während einer einzigen lithotritischen Sizung.

Eilfter Fall. Ein 17jähriges Mädchen, das seit ihrer Kindheit am Steine litt, ward nach geschehener Aetherisation einem lithotritischen Versuche unterworfen. Der Percuteur wies auf einen 4 Centimeter grosen Stein. Derselbe ward 3 Mal und zwar ohne dass die Kranke Schmer-

zen angab, zerstükelt. Wirklich erinerte sie sich beim Erwachen blos eines angenehmen Traumes. Es ging viel Detritus ab. In Intervallen von ein paar Tagen geschahen 2 neue Sizungen; allein es stellte sich heraus, dass der Stein noch immer übermäsig gros war. Der Abgang der Trümmer war äuserst schmerzhaft, zudem verweigerte die Kranke, sich nochmals ätherisiren zu lassen. Daher der Steinschnitt am 25. Juni 1845. Man wählte den Schnitt direkt nach oben (nach *Colot*) mittelst des auf die N. 15 gestellten Frere Comischen Lithotoms. Die Extraction der verschiedenen Fragmente, worunter eines Stükes von 4 Centimeter Länge, war schwierig. Nichts desto weniger glükliche Kur binnen 20 Tagen. Der freiwillig abgegangene Detritus wog 7, der ausgezogene Steinrest 26 Grammen.

Ist dieses Resultat, fragt *Pamard*, nicht günstiger, als das durch die Lithotritie nach allenfalls 15—20 Sizungen errungene? Sie wären wohl eben so schmerzhaft gewesen wie der Steinschnitt und hätten leicht eine tödtliche Cystitis im Gefolge gehabt.

Zwölfter Fall. Ein 30jähriges Frauenzimmer hatte vor einem Monate einen Federnhalter durch die Harnröhre in die Blase gleiten lassen. *Pamard* versuchte mit Hülfe des Heurteloupischen Lithotriteurs den fremden Körper auszuziehen, fasste ihn auch, war jedoch nicht im Stande, denselben herauszubringen. Es war klar, dass der Federnhalter der Quere nach in der Blase lag und dass er mit seinen Enden auf den Seitenwänden derselben aufruhte. Deshalb am 19. Juni 1847 der Steinschnitt nach vollkommener Aethernarkotisation mittelst eines auf N. 15 gestellten Lithotoms direkt nach aufwärts. Der eingeführte Zeigefinger bewies, dass die angedeutete Lage statthatte, man brachte mit denselben den Federhalter in eine günstigere Lage und zog denselben ohne Mühe aus. Er war 8 Centimeter lang, wog 3 Grammen, war mit Phosphaten inkrustirt und hatte in der Mitte eine Delle vom Lithotriteur.

Auch hier glänzender Erfolg; 8 Tage später konnte die Operirte ohne die geringste Blasenschwäche geheilt nach Hause reisen.

Hier wie in einem andern ähnlichen Falle (nur kam er bei einem Manne vor) war die Lithotritie unmächtig und führte der Steinschnitt zum Ziele.

Den *Mastdarmsteinschnitt* verübte *Maisonneuve* zum 2. Male auf folgende Weise:

(1. Oper.-Akt.) Der Kranke befindet sich in der Steinschnittslage. Das Itinerarium wird perpendikulär zu der Körperaxe gehalten und etwas gegen den Mastdarm angedrükt. Der Operateur bringt den linken Zeigefinger in das Rectum, rekognoscirt die Prostata, den vordern Winkel dieses Organs und die Pars membranosa urethrae. Hier angekommen, drükt er den Nagel dieses Fingers in die Sondenrinne und

(2. Oper.-Akt) führt ein spizes, bis auf einen Centimeter mit Leinwand umwikeltes in der rechten Hand wie eine Schreibfeder gehaltenes Bistouri längs des linken Zeigefingers in die Katheterrinne, eröffnet damit einen Centim. lang die Pars membranosa, bleibt

(3. Oper.-Akt) mit dem linken Zeigefinger in der Rinne, zieht das Bistouri zurük u. führt nun dafür den zweischneidigen Lithotom mit der Concavität nach aufwärts gerichtet ein, überzeugt sich von der Stellung des Lithotoms in der Rinne, entfernt alsdann den linken Zeigefinger aus dem Rectum und ergreift mit der linken die Leitungssonde, welche er etwas erhebt, während er mit der rechten den Lithotom in die Blase führt. Nun zieht man die Leitungssonde zurük und dreht mit der rechten den Lithotom um seine Axe, so dass seine Concavität nach rükwärts schaut.

(4. Oper.-Akt.) Nun bringt der Operateur Zeige- und Mittelfinger der linken Hand über dem Lithotom in das Rectum, extendirt diese Finger, um den Sphincter zu schüzen, während er mit der rechten die Handhabe des Lithotoms drükt und im Herausziehen in Prostata und Rectum einen Bilateralschnitt anlegt, durch welchen der Stein leicht extrahirt wird.

In dem vorliegenden Falle gab die binnen einigen Sekunden vollendete Operation gar keinen Anlass zur Blutung, vom 3. Tage an fing der Harn durch die Urethra zu fliesen an und nach 4 Wochen kam nur noch wenig Urin durch die Rectalwunde zum Vorschein.

Steinzertrümmerung.

13. Beob. Ein 68jähriger, kleinmüthiger Mann litt seit vielen Jahren am Steine; die Urine waren fötid. Am 25. Jan. 1832 erster Versuch der Lithotritie mit *Civiale's* Instrumenten. Die Einführung der Instrumente war leicht, nicht so das Ergreifen des Steins; lezterer war gros, die Blase sehr sensibel und kontrahirt; endlich ward der Stein gefasst und an mehreren Stellen angebohrt. Diese Sizung dauerte 8 Minuten; viel Detritus ging ab, aber 2 Tage später erschien Empfindlichkeit und Spannung im Unterleibe, Dysurie, kurz eine Cystitis, welche sich durch kein Mittel beseitigen lies und der Tod einen Monat nach der Operation. Die Section zeigte den Stein ziemlich verkleinert, alles in Allem 52 Grammen schwer; sein Kern trug die Spuren des Bohrers noch an sich, die Blasenschleimhaut war geröthet, erweicht u. mit einer Art Pseudomembran überzogen, auch das Peritoneum injicirt.

14. Beob. Ein Erwachsener ward durch einen andern Arzt am 3. Oktob. 1841 der Litho-

tritie mittelst der Percussion unterzogen worden. Am 5. Oktob. war *Pamard* zum Operirten geholt und traf ihn mit lebhaftem Fieber, brennend heiser Haut, gespanntem, schmerzhaftem Unterleib, Dysurie; der Katheterismus zeigte einen Stein in der Harnröhre und entleerte eine Masse Urin; die Blase war sehr schmerzhaft u. Patient wünschte sehnlichst eine entscheidende Operation. Die Antiphlogistica waren erfolglos, denn der Kranke starb des andern Tages.

15. Beob. Ein 16jähriger litt 1 Jahr lang an Steinbeschwerden. *Pamard* fand einen kleinen Stein und proponirte die Lithotritie. Den 5. März 1832 Operation mittelst Civiale's geradem Instrumente und des Bohrers à eclatement nach *Rigal*. Einführung und Fassung des Steins war leicht. Man verkleinerte leztern, der klein und weich war. Der Kranke litt nur während der Aufsuchung des Steins; er kam in ein Bad, wobei eine Menge Detritus abging, was sich in der Nacht fortsezte. Alles in Allem wog 3 Grammen. Des andern Tags war aller Schmerz weg und kam auch nicht wieder. Die Blase zeigte sich frei und der Patient kehrte überglüklich in seine Heimath zurük.

16. Beob. Ein furchtsamer 82jähriger litt seit vielen Jahren, und zwar an mehreren Blasensteinen, welche bei der näheren Untersuchung eine ziemliche Härte zu besizen schienen. Er entschloss sich nur für einen Versuch der Lithotritie, welche am 25. Febr. 1833 zuerst und zwar mittelst *Heurteloup's* Percussions-Instrumenten in Ausführung gebracht wurde. Der Kanal war weit, die Einführung leicht, der Stein von Eigröse schnell gefasst und endlich zerkleinert, worauf alsbald viel Detritus abging. 4 Tage später eine 2. Sizung mit demselben Erfolge u. endlich 12 weitere. Ende Oktobers war er vom Steine befreit. Freilich kamen mitunter selbst bedenkliche Zufälle vor, unter andern heftige Fieberanfälle nach den jedesmaligen Operationen. Der Detritus wog 29 Grammen.

17. Beob. Ein 22jähriger mit einem einzigen, wenig umfänglichen Steine, guter Constitution. 4 Sizungen mittelst *Heurteloup's* Percussions-Instrumenten. Kein übler Zufall, Heilung binnen Monatsfrist; Detritus 6 Grammen.

18. Beob. betrifft einen analogen Fall; kleiner Stein, aber etwas resistent, Percussion, Heilung in Monatsfrist binnen 5 Sizungen. 15 Grammen Detritus.

19. Beob. Ein 17jähriger heilte in Monatsfrist wie die 2 vorhergehenden. Nur war der Kanal etwas enge, die Operation jedesmal schmerzhaft. Glüklicherweise war der Stein klein und brüchig, ja der weichste, den *Pamard* antraf. Es waren nur 4 Sizungen nothwendig, aber jeder folgte ein heftiger Fieberanfall; der Detritus betrug 10 Grammen.

20. Beob. Der lezte Fall betraf endlich einen 25jährigen, welcher viele Jahre lang am Steine litt. Bei der ersten Sizung den 14. Jan. 1844 fand man eine Dimension von 35 Millim. Nichts desto weniger gelang die Steinzertrümmerung. Sehr heftige Schmerzen verursachte ein Fragment, welches aus der Harnröhre mittelst des Trilabe gezogen werden musste. Es bedurfte 9 Sizungen und 2 Monate Zeit und nicht wenig Schmerzen, bis dass der Kranke vollständig hergestellt war. Der Stein wog 39 Grammen und bestand im Inern aus Harnsäure mit einer Rinde von phosphorsaurem Kalke.

Bedenkt man die Dauer der Behandlung, die Schmerzen, welche die häufigen Sizungen im Gefolge hatten, die Nothwendigkeit, Fragmente mit der Hunterischen Zange zu holen, so darf man mit Recht fragen, ob die Lithotritie in diesem Falle mehr Vortheile darbot, als der Steinschnitt.

Vergleicht man nun die genannten Beobachtungen, so kommt man zu dem Resultate, dass während *Pamard's* Vater von 60 Steingeschnittenen blos 5 verlor — sein Sohn genau dasselbe Verhältniss erlangte; auf 12 Kranke nämlich, wovon 9 unmittelbar dem Steinschnitt unterworfen wurden, hat *Pamard* jun. einen, und von dreien, bei welchen *Pamard* zuerst einen Versuch mit der Steinzertrümmerung vorangehen lies und dann erst den Schnitt vollführte, gar keinen, ergo einen Todten auf 12 Operirte verloren.

Perinaeo-Rhaphie.

Prof. *Roux* gab eine Uebersicht über die von ihm während 20 Jahren mittelst seines Verfahrens bei der *Perinaeorhaphie* erlangten Resultate.

Im Jahr 1834 hatte *Roux* hienach 5 Mal und zwar 4 Mal glüklich operirt und darüber in dem Recueil de l'acad. des scienc. Tom. V berichtet.

Jezt zählt er 20 wegen Darmrissen, Prolapsus uteri et recti Operirte, wovon 19 an kompletem, eine an einem unvollständigen Darmrisse litten. Leztere starb und von den wegen kompleten Dammrissen Operirten heilten 14, starb ebenfalls eine und bei vieren war die Operation fruchtlos.

Roux's Verfahren besteht darin:

Die Kranke befindet sich in der Steinschnittslage. *R.* beginnt mit einer horizontalen Incision in der linken und rechten Schamlippe, welche so tief geht, als der ganze Lappen, den man aus der Haut herausschneiden will, an Dike betragen soll und nimmt die Hakenränder hinweg, worauf die Ränder des Septum rectovaginale mit Skalpell oder Scheere angefrischt werden.

Die Vereinigung geschieht mittelst platter, aus 4 neben einander gelegten und gewichsten Faden bestehenden Suturen, deren Enden in neue krumme Nadeln eingefädelt werden, während auf der anderen Seite eine Anse gebildet wird, welche ein Stük eines elastischen Katheters aufzunehmen bestimmt ist.

Die Suturen werden von links nach rechts eingelegt, die hinterste zuerst u. zwar mit der Vorsicht, dass möglichst viel Gewebe und zugleich eine Portion der Mastdarmschleimhaut mit in die Sutur fällt. Der mittlere Faden fällt in das Centrum der Rectovaginalschleimhaut, d. h. zwischen Mucosa der Vagina und des Rectums. Die oberste Sutur geschieht zulezt und nimmt etwas von der Vaginalschleimhaut in sich auf und wird fast der Schambeinarcade entlang geführt. Jezt erst kommt das Katheterstük zwischen die Anse und zwischen die Fadenenden, man verknotet sie und verknüpft schlieslich die Suturen gegenseitig über der Wunde.

5. Ueber Bruchoperationen.

Schuh: Ueber den Bruchschnitt ohne Eröffnung des Bruchsakes. (Zeitschrift der Wiener Aerzte. Sept. 1848.)

Cardan: Bruchoperation, Radicalheilung durch die Subcutan-Methode. (Comptes rendus de l'acad. XXIX. 9.)

Prof. *Schuh* in Wien gab sich Mühe, den *Bruchschnitt ohne Eröffnung des Bruchsakes* zu bevorworten.

Er beginnt mit Widerlegung der dagegen bisher erhobenen Einwürfe.

1) Die Fälle, bei denen der Bruchsak die Einklemmung vorzugsweise bedingt, seien selten und fast nur auf alte Brüche zu beschränken, bei denen sich eine Stelle des Bruchsakhalses verdikte, die dadurch unnachgiebig wird. 2) Eine Einklemmung der im Bruchsake enthaltenen Theile unter sich fände sich gleichfalls nur ausnahmsweise. Gesezt aber auch, so sei, wenn die Hebung der Einschnürung auserhalb des Bruchsakes vergeblich versucht werde, nichts verloren, da die ersten Momente der Operation ganz gleich sind und eben nur die Eröffnung des Sakes erforderlich würde. 3) Der Einwurf dagegen, dass man keine Kenntniss über den Zustand der Bruchtheile bekommt, ob sie brandig, heftig gequetscht sind etc., sei allerdings von gröserer Wichtigkeit. Ist nämlich der Brand schon entwikelt od. steht dieser zu befürchten, so würde ohne Eröffnung des Bruchsakes der Jauche- u. Kotherguss in die Bauchhöhle stattfinden, während sonst der Kranke mit einer Kothfistel oder einem künstlichen After gerettet werden könne.

In einem solchen Falle könnte allerdings sogar ein Versuch der in Frage stehenden Operationsweise schaden, wenn nämlich durch den zur Reposition nöthigen Druk ein Zurüksinken des theilweise brandigen Darmstükes erfolgte. Wer jedoch das dem 3ten Stadium der Einklemmung zukommende Krankheitsbild kenne, werde in der gröseren Anzahl der Fälle klar sehen und wo man über das Stadium der Einklemmung mit sich nicht im Reinen sei, den in Rede stehenden Versuch lieber unterlassen. Uebrigens erholen sich bekanntermassen schlaffe, dunkle, kühle Eingeweide in der Bauchhöhle oft in kurzer Zeit und zwar wohl um so eher, je mehr die Schädlichkeit des Luftzutrittes vermieden werde. Was endlich 4) den Punkt betrifft, dass eine mühsame Bloslegung des Leistenrings bei der fraglichen Methode nothwendig werde, so sei eine solche Operation hier nicht nur unnöthig, sondern auch oft nachtheilig. Bei Scrotalbrüchen werde der Hautschnitt nicht in der Höhe des Leistenringes, sondern $1^1/_2$ — 2 Zoll tiefer und nur in einer solchen Länge durch Haut und Fascia bis zum Cremaster gemacht, dass man mit dem Zeigefinger bequem bis zum Leistenring vordringen kann. Man gelangt alsdann leicht mit der Fingerspize in den Leistenkanal selbst und schneidet mit einem geraden, auf dem Finger eingeführten Knopfbistouri den Sehnenschenkel 3—6‴ ein. Ein concentrischer Druk auf den Körper des Bruchsakes entleert gewöhnlich sehr leicht dessen Inhalt in die Bauchhöhle, während der leere Sak zurükbleibt. Durch diese Anlegung des Hautschnittes in ziemlicher Entfernung vom Leistenringe bleibt die denselben unmittelbar bedekende Hautparthie als theilweiser Schuz gegen das neuerliche Vorfallen der Därme; auch kann, wie es bei grosen Brüchen fast immer nothwendig ist, das Bruchband auf einen nicht wunden Theil sogleich nach der Operation angelegt werden. Bei blosen Leistenbrüchen freilich wird der Schnitt näher dem Leistenringe geführt oder dieser theilweise blosgelegt werden müssen.

Schuh hält diese Verfahrungsweise demnach für angezeigt

1) Bei Scrotalbrüchen, die schon längere Zeit bestehen und immer frei beweglich waren, wenn nach geschehener Einklemmung keine Besorgniss eines nahe bevorstehenden oder schon entwikelten Brandes vorhanden ist. Hier ist die mechan. Einschnürung meistens sehr gering und es ist nur der äusere Leistenring, der dem Rüktritte der Eingeweide im Wege steht. Macht man unter diesen Verhältnissen die Operation, ohne den Bruchsak aufzuschneiden, so geht nicht nur die Reposition viel leichter, sondern der folgende Krankheitsverlauf ist zum Erstaunen gefahrloser und die Genesung tritt in ebensoviel Tagen ein, als sonst Wochen erforderlich sind. Bei jungen Leuten unter 18 Jahren, die an keiner Hernie gelitten haben und bei welchen sich in Folge einer sehr heftigen Anstrengung der

Hodensakbruch mit der Einklemmung gleichzeitig entwikelt u. bei sogen. angebornen Brüchen führt diese Methode nicht zum Ziele, weil hier der Bruchsakhals lang, der Leistenkanal nicht stark ausgedehnt ist und eine zweite Einklemmungsstelle am inneren Leistenringe vorgefunden wird, die man selbst nach Eröffnung des Bruchsakes nur mit Mühe erreicht.

2) Bei alten Leistenbrüchen, die schon lange vor dem Auftreten der Einklemmung angewachsen waren, wenn die Erscheinungen durchaus nicht auf Brand deuten. Hier gelingt bei der Operation auf die gewöhnliche Weise die Trennung der angewachsenen Theile bei weitem nicht immer, u. ist der Bruch gros, so ist die genaue Bedekung der vorgelagerten Parthie, um alle Luft abzuhalten, schwierig.

3) Bei der sogenannten Eventration mit Einklemmung. Hier wäre jedes andere Verfahren eine Sünde.

4) Bei Schenkelhernien, bei denen noch keine Gangrän drohte, hat *Schuh* diesen Versuch erst 2 mal, aber mit äuserst günstigem Erfolge gemacht. Er fand sich dazu veranlasst durch den Zweifel, ob das, was vorlag, Bruchsak od. schon Darm war. *Schuh* schnitt daher *Gimbernat's* Band ein u. drükte die Geschwulst mit den Fingerspizen zusammen, wodurch der Inhalt sich entleerte und der leere Sak zurükblieb. Beide Personen genasen in sehr kurzer Zeit. Im Allgemeinen wird diese Methode jedoch bei Schenkelhernien viel weniger dringlich und häufiger unausführbar. Da diese Brüche nämlich selten einen grosen Umfang erreichen, die Luft nach Eröffnung des Sakes nur auf ein kleines Darmstük einwirkt u. die Reposition leicht u. schnell gelingt, so bringt die Bloslegung der Gedärme wenig Gefahr. Die Erfahrung zeigt auch, dass an diesem Orte die mechanische Zusammenschnürung häufiger einen bedeutenden Grad erreicht und somit Brand- und Kothfisteln öfter beobachtet werden, was alles dem oben vorgeschlagenen Verfahren entgegen ist. Es lässt sich auch nicht läugnen, dass wegen der tiefen Lage des *Gimbernat*'schen Bandes vorzüglich bei fetten Weibern das Eindringen des Fingers und des Instrumentes bis zu dieser Stelle auserhalb des Bruchsakes seine Schwierigkeiten hat. Endlich gibt es unter den Brüchen im Schenkelbuge eigenthümliche Formen, welche die neue Methode nicht gestatten. Man findet nämlich den Bruchsak von sehr dichtem, von den umgebenden Theilen streng abgegrenztem, an der Oberfläche vollkommen glattem u. glänzendem, mehrere Linien dikem, eine sehr hökerige knollige Masse darstellendem Zellgewebe umgeben, so dass man verleitet werden könnte, die Hernie für ein gestieltes Afterprodukt anzusehen. Das Durchschneiden des *Gimbernat*'schen Bandes würde hier nichts nüzen, weil entweder beim Druke auf diesen knolligen Körper die enthaltene kleine Darmschlinge wegen Enge und Dike des Bruchsakes im ganzen Verlaufe nicht zurükweichen od. der Operateur nach geschehener Reposition sich vom Gelungensein derselben nicht überzeugen könnte, indem der hökerigte Körper nicht zusammenfiele. Auch fand *Schuh* nicht selten eine Verwachsung des Darmes mit dem derartigen Sake, jedoch so, dass eine Trennung leicht möglich war. Da man hier die Hohlsonde durch die oberflächliche Schichte des Knollen nicht einschieben kann, so ist man gezwungen, Schichte für Schichte mit vieler Aufmerksamkeit mittels des flach gehaltenen Bistouri zu trennen.

Fast abentheuerlich klingt folgende *Radicalbruch*operation von *Cardan*:

Sie geschah an einem 8 jährigen Knaben im Oktober 1845. Derselbe litt an einer enormen Congenitalhernie, die beim Laufen bis zur Hälfte des Oberschenkels herabstieg. Die Bruchsaköffnung war beträchtlich, erstrekte sich fast fingerbreit von der Symphyse bis zur Spina iliaca infer. In horizontaler Lage liesen sich die Intestina leicht wieder zurükbringen.

Cardan reichte am Vorabend der Operation 2 Unzen ol. Ricini und darauf blos etwas Fleischbrühe. Den andern Tag reponirte *C.* den Bruch in horizontaler Lage des Kindes, zog aber den Bruchsak dabei möglichst von oben herab. Der Vater des Kindes legte den Zeigefinger seiner linken Hand fest auf den oberen Rand des Schambeins parallel der Symphyse und drükte der Art die eine Wand des Bruchsakes gegen die andere.

C. versicherte sich, dass kein Darmstük mehr im Sake befindlich war oder unter dem Finger lag — stach einen Trokar durch Haut u. Bruchsak, zog den Stift einige Linien weit zurük, um das Canülenende direkt bis zum Beginn des Bruchsakes zwischen os pubis und die komprimirenden Finger hindurchzuführen, sties hier angekommen den Trokar wieder vor und machte mehrere tiefe Scarificationen an den 2 Wänden der Serosa, so dass etwas Blut durch den Trokar ablief.

Ehe nun der Fingerdruk aufhörte, legte *C.* ein sicheres Bruchband fest an und hoffte so eine Inflammation und Verwachsung der beiden serösen Blätter herbeizuführen. Abends 10 Stunden nach der Operation lies er, ohne die Bandage zu verrüken, ein Duzend Blutegel ansezen, die Rükenlage beibehalten und Milchdiät beobachten.

In den ersten 14 Tagen entstanden Schmerzen in der Regio pubis, die Haut unter der Pelote ward roth, die Bruchsakwände schwollen heis an, wie nach der Operation der Varicocele, alle allgemeinen Erscheinungen jedoch schwan

den in der genannten Periode. Intensiv fieberte der Kleine nur bis zum 5. Tage, leichte Gefäsaufreizung erstrekte sich jedoch bis zur 4. bis 5. Woche.

Der Kleine beobachtete 6 Wochen hindurch die Rükenlage und eben so kontinuirlich blieb das Bruchband liegen, höchstens schob man laudanisirte oder in Bleiwasser getauchte Compressen unter die Pelote. Der Bruchsak verlor nach und nach an Volum, zog sich zusammen, doch blieben die Weichtheile zunächst des Scrotums etwas dichter, was sich wohl auch verlieren wird, 18 Monate nach der Operation lies man das Bruchband weg, die Hernie erschien nicht wieder. Schlieslich fragt der Autor: Ist es zulässig, diese Operation auf alle Congenitalhernien überzutragen, ist sie praktikabel bei Erwachsenen? und antwortet mit Nein.

6. Operatio Tumorum.

Tumor fibrosus inerhalb der Rükwand des Uterus, operirt vou *Maisonneuve*. (Gaz. des Hopit. 142.)

Michaux: Operation einer Halsgeschwulst zwischen Carotis und Vena jugularis interna. (Gaz. méd. de Paris. Nr. 48.)

Michaux: Krebs des rechten Oberkiefers sich fortsezend in die Nase, die Orbita, den Frontalsinus, die Ethmoidalzellen, den Sinus sphenoidalis; Exstirpation. (Gaz. méd. de Paris. Nr. 48.)

Wir haben bereits früher über die *glükliche Exstirpation fibröser inerhalb der Wände der Gebärmutter lagernder Geschwülste* durch *Amussat* u. *Recamier* berichtet.

Eine ähnliche Operation vollführte nun *Maisonneuve*. Bei einer jungen, seit 3 Jahren mit heftigen Metrorrhagien und Coliken geplagten Frau fand *M.* eine beträchtliche Geschwulst der Gebärmutter, ähnlich dem 5. Monat schwangeren Uterus. Dieselbe drükte auf das Rectum, war übrigens mobil und bot keine Ungleichheiten auf der Oberfläche dar. Der Uterinhals nahm höchstens einen weiblichen Katheter auf, die vordere Muttermundslippe war etwas verlängert, die hintere viel kürzere verlief in die kuglichte Anschwellung des Uterus. Ein weiblicher Katheter in das cavum uteri eingeführt, lies eine Tiefe von 12 Centim. und eine Breite von $2^1/_2$ Centim. erkennen; das Instrument richtete sich ganz nach vorne und lies die ganze kuglichte Anschwellung des Uterus hinter sich. Hiernach war an einer Geschwulst, welche auf Kosten der Rükwand des Uterus sich gebildet hatte, nicht zu zweifeln, und zwar nach Consistenz, Unschmerzhaftigkeit, Siz etc. konnte es wohl nichts anderes sein, als ein interstitieller Tumor fibrosus.

Maisonneuve entschied sich, auf 2 ähnliche Operationsfälle und anatomische Untersuchungen analoger Fälle gestüzt, zur Operation.

Die Kranke kam am 28 Okt. 1849 in die Steinschnittslage u. ward chloroformirt. *M.* führte in den Uterus ein Dupuytren'sches Lithotome bilaterale so, dass die Concavität nach vorne sah, drehte alsdann denselben um und schnitt im Herausziehen den Uterinhals zu beiden Seiten ein. Mit dem Zeigefinger erweiterte er die Trennung, doch war der Muttermund noch immer zu eng. *M.* schnitt deshalb die hintere Muttermundslippe mit dem geknöpften Bistouri von vorne nach hinten ein, dilatirte diese Wunde mit den Fingern, ging dann mit rechtem Zeige- und Mittelfinger ein u. zerriss, während die andere Hand den Uterus von ausen her stüzte, das Uteringewebe, welches nach vorne den Tumor umgab u. das bereits zur Seite von dem Lithotome eingeschnitten war. Es begann nun die Enucleation mit den Fingern in dem unteren Viertel der Geschwulst. Der Operateur schlug allmälig 1, 2, 3 Haken in den Tumor ein, um denselben nach und nach herabzuziehen, wodurch die Hälfte der Geschwulst lospräparirt wurde. Nun machte *M.* von einem originellen Verfahren Gebrauch; er führte nämlich die Spize einer starken krummen Scheere zum Tumor fibrosus und machte damit tiefe Incisionen, wodurch der Tumor sich verlängern und in das orificium uteri einschneiden konnte, während man zugleich die Enucleation von oben her auszuführen vermochte. In diesem Augenblike fiel der Uterus mit dem Corpus fibrosum invertirt vor und zeigte sich auserhalb der vulva, woselbst es nun leicht war, die Ausschälung zu vollenden, worauf der Uterus wieder zurükgebracht wurde. Die Operation dauerte 20 Minuten, der Tumor selbst maas 26 Centim. in der queren und 27 in der verticalen Circumferenz.

Der Ausgang der Operation war zur Zeit des Berichtes noch nicht bekannt.

Den im vorigen Jahresberichte S. 245 in Kurzem zusammengestellten *Exstirpationen von Halstumoren* durch den verstorbenen *de la Vacherie* knüpft *Michaux* in Löwen die Operation einer Geschwulst an, welche zwischen der Carotis und Vena jugularis interna ihren Siz hatte u. vom Winkel des Unterkiefers sich bis 2 Querfinger vom Schlüsselbein entfernt herab erstrekte.

Die Geschwulst von der Gröse eines Putenei es war ziemlich hart, hökerig und bis auf einen Pedunculus, der sich in die Tiefe erstrekte, beweglich. Die Carotis communis u. ihre Aeste waren an der Oberfläche der Geschwulst fühl- und sichtbar, ebenso befanden sich über dem Tumor die äuseren Drosselvenen (welche durch ihre Lage schon der Verlängerung des ersten Hautschnittes hinderlich in den Weg traten); die inere Jugularis konnte *Michaux* vor der Operation nicht auffinden. Die Geschwulst datirte sich bei dem Mädchen von 7 Jahren her.

In Brüssel hatte man sie bereits 9 Monate lang behandelt, man hatte einen Einschnitt gemacht, Canülen eingeführt, injicirt, — endlich lies man die Wunde wieder heilen, ohne dass der Tumor sich verminderte. *Michaux* hielt die Geschwulst für eine degenerirte Lymphdrüse (es war indess ein Lipom), welche nur durch das Messer hinweggenommen werden könne, und schritt auf dringendes Verlangen der Patientin zur Operation.

Michaux begann mit einem elliptischen Hautschnitte, welcher die eingezogene Narbe umschrieb; nun suchte er die Geschwulst von ihrem hinteren Rande her abzulösen, öffnete aber eine voluminöse Vene, bedekte sie jedoch augenbliklich mit dem Zeigefinger, lies oberhalb komprimiren und legte eine Ligatur an, wobei sich herausstellte, dass es nur die Vena facialis war, wie sie in die Jugularis interna einmündete, welche leztere längs dem hinteren Rande der Geschwulst herablief. Mit lezterer war die Carotis durch das Zellengewebe so verwachsen, dass *M.* die Scheide des Gefäses öffnen musste; sobald er jedoch die Geschwulst leicht an sich zog, entstand ein konvulsivischer Husten, welcher jedes solche Manoeuvre verbot. Endlich hing die Geschwulst nur noch an einem Pedunculus und der Operateur wollte Sicherheit halber einen Faden um denselben schnüren, als das Athmen gehemmt wurde, die Kranke aufschrie und ohnmächtig wurde, worauf *M.* dann den Faden wieder ablöste und mit den Fingern den Pedunculus abkrazte und damit die Exstirpation total vollendete.

Diese äuserst delikate Operation (der Tumor lag zwischen der Carotis und Vena jugularis interna, der Vagus war in dem Stiele der Geschwulst, den *Michaux* abbinden wollte, betheiligt) dauerte wenigst 1½ Stunden.

Der konvulsivische Husten, der die Operation verlängerte und verwikelte, datirte sich wohl von der Zerrung des Nervus laryngeus superior her. Es bildete sich keine Eitersenkung, sondern die Heilung der Wunde ging ohne Anstand vor sich.

Michaux exstirpirte schon im Januar 1848 einem jungen Menschen wegen eines Polypen, der mit der Basis cranii, der Wirbelsäule und dem Pharynx zahlreiche Verwachsungen eingegangen hatte, das *Oberkiefer* mittelst eines *Medianschnittes*. Der Operirte ist seitdem gesund geblieben, die ganze Wunde nun mit einer neugebildeten (Art) Schleimhaut überzogen; man beobachtet in dem Grunde der Wunde den Sphenoidalsinus eröffnet und zur Seite den Eingang zur Tuba Eustachii.

Mittelst des Medianschnittes operirte *Michaux* nun zum andern Male einen 40ger, wegen eines Krebses des rechten Oberkiefers; die Deviation des Augapfels nach ausen, oben und vorne lies keinen Zweifel übrig, dass die Geschwulst auch die Orbita betheiligte, zudem konnte man dieses Pseudoplasma in der entsprechenden Fossa nasalis in polypöser Form beobachten.

Nach reiflicher Untersuchung und Ueberlegung fragte es sich 1) ob die Totalexstirpation des Oberkiefers überhaupt nothwendig sei, nachdem die Gaumendeke durchaus unversehrt war und 2) ob der Krebs, der sich bereits zur Basis und zur inneren Wand der Orbita erstrekte, nicht am Ende in das Cranium sich fortsezte?

Um diese Fragen zu lösen, hielt *M.* für nothwendig, den Oberkiefer bloszulegen u. sich dadurch Plaz zu verschaffen, um mit dem Finger in die Fossa orbitae zu gelangen; von dem sich ergebenden Resultate hing es ab, welchen zweiten Operationsakt man zu vollführen hatte.

Am 2. Juni geschah daher vorerst ein Medianschnitt von der Stirne bis zum Rande der Oberlippe. Der Lappen ward abgelöst und der Oberkiefer freigelegt, worauf er sich so degenerirt erwies, dass seine Totalexstirpation nothwendig erschien. Um aber zu sehen, ob das Uebel sich nicht inerhalb des Craniums fortseze, in welchem Falle die Operation natürlich umsonst war, führte *M.* den Finger längs des Randes der Orbita in diese Cavität, umschrieb die hier befindliche Partie der Geschwulst und erhielt dadurch die Ueberzeugung, dass sie sich nicht in das Cranium fortsezte.

M. exartikulirte vorerst das Oberkiefer und nahm sodann die obere Geschwulstpartie in Angriff. Dieselbe erstrekte sich nach vorne in den Sinus frontalis und die Ethmoidalzellen, welche *M.* bis auf die Lamina cribrosa zerstörte, sodann in den Fundus orbitae und selbst in die Sphenoidalsinus. Sämmtliche blutende Flächen wurden mit dem Glüheisen überfahren.

Nach dem Falle der Schorfe stellte sich am 18. Tage nach der Operation eine ziemlich beunruhigende Blutung ein; das erste Mal, dass *M.* eine solche nach der Exstirpation des Oberkiefers beobachtete. Freilich konnte die Maxillaris interna bei der Operation nur umstochen werden. Es gelang, da das Os palatinum konservirt werden konnte, einen Obturator aus einem Schwamme und einer Silberplatte bestehend einzulegen, was viel zu der besseren Verständlichkeit der Sprache des Operirten beitrug.

7. Ueber Arterien-Unterbindung.

A. Deville: Vereinfachte Beschreibung der Verfahrungsweisen bei Aufsuchung und Unterbindung der arteriellen Gefässe. (Gaz. méd. de Paris. Nr. 42.)

Deville hat geglaubt, durch die Angabe bestimmter Richtpunkte (points de ralliement) eine

grösere Präcision und Sicherheit in die *Aufsuchung der Arterien* zu bringen. Aus dem Folgenden mag man beurtheilen, in wiefern *Deville* uns besonderes Neues zu bieten im Stande war.

Sein Verfahren bei Aufsuchung von Arterien im Allgemeinen ist ein verschiedenes, je nachdem es sich 1) um eine oberflächliche oder 2) um eine tiefergelegene Arterie handelt.

1) Um eine *oberflächlich gelegene Arterie* aufzusuchen, beginnt der Operateur a) mit einem, nach Art und Richtung vorherbestimmten, einfachen Hautschnitte, trennt sodann b) mittelst des wie eine Schreibfeder gehaltenen Bistouri's, während 2 Finger der linken Hand die Wundränder auseinander halten, das unterhäutige Zellengewebe Schichte für Schichte bis auf die Aponeurose und durchschneidet c) schliesslich die Aponeurose, indem er einen Theil von ihr mit der Pincette aufhebt, einen Theil resecirt und durch die Oeffnung eine Hohlsonde schiebt, auf welcher die Aponeurose in der Richtung von inen nach ausen getrennt wird. Hiemit ist die Arterie mit ihren umgebenden Nerven und Venen blosgelegt und es übrigt nur, sie zu isoliren. Die Länge des Schnittes ist gewöhnlich 3 Centimeter und oft mehr.

2) Bei *tieferen Arterien* bemerkt sich der Operateur vorerst Ort und Richtung der Incision und den oder die Richtpunkte für die Arterie und verfährt bei einer, wie bei der anderen folgendermassen:

1) Der erste Schnitt trennt blos die Haut. 2) Sodann durchdringt man Schichte für Schichte des Unterhautzellgewebes, 3) bemerkt sich durch die Aponeurose, die gewöhnlich hinreichend transparent hiefür ist, den Richtung gebenden Muskel und durchschneidet die Aponeurose in einem Zug von ausen nach inen, um den Muskel der ganzen Länge des Hautschnittes entlang bloszulegen. 4) Zieht man den Richtung gebenden Muskel entweder nach inen oder nach ausen, um zu der von ihm bedekten Arterie zu gelangen. Dies geschieht meist mit dem Finger, Skalpellstiel oder Hohlsonde; 2 Muskeln jedoch, den Sternocleidomastoideus oder den Supinator longus muss man wahrhaft abpräpariren, andere 3 Muskeln sind auch hiefür zu breit und müssen schichtenweise eingeschnitten werden, der Pectoralis major an seinem oberen Ende, der M. abdominalis bei der Unterbindung der Art. Iliacae und der Soleus. 5) Zulezt gelangt man zur aponeurotischen Scheide der Arterie und trennt dieselbe auf der Hohlsonde, wie bei der Aufsuchung oberflächlicher Arterien.

Die Schnittlänge ist natürlich viel gröser, als die bei oberflächlich liegenden Arterien.

Genannte allgemeine Regeln gelten nun für alle Arterien. Folgende Anhaltspunkte reichen sodann hin, um die speziellen Gefäse zu unterbinden.

1) Arteria radialis im unteren Drittheil des Vorderarmes, eine oberflächliche Arterie; Art u. Richtung des Einschnittes: Längenschnitt zwischen der Sehne des Palmaris longus und Sehne des Supinator longus, beide leicht zu erkennen. (Sonst heist es, zwischen dem Flex. carp. radialis und Supin. longus. Ref.)

2) Arteria radialis im oberen Drittheil des Vorderarmes: Tiefer gelegenes Gefäs; Richtpunkt: Der inere Rand des Supinator longus, welchen man abpräparirt, um ihn herüberzuwälzen. Incision: längs einer Verticallinie, welche 1 Centim. oder $1\frac{1}{2}$ Centim. nach ausen von der Mitte der Ellbogenfalte entfernt herabläuft.

3) Arter. cubitalis im untern Drittel des Vorderarms: Tiefer gelegenes Gefäs. Richtpunkt: Aeuserer Rand des Flex. carpi ulnaris, leicht erkennbar daran, dass derselbe an dem Os pisiforme sich anschlägt. Incision: Schnitt längs dieser Sehne.

4) Arter. cubitalis im mittleren Drittheil des Vorderarms. Tiefe Arterie. Richtpunkt: Inerer Rand des Flexor digitorum sublimis, leicht erkennbar durch den Zwischenraum, der ihn vom Flex. carpi ulnaris trennt. Incision: Längs einer Verticallinie, welche von der Trochlea zum Os pisiforme sich begibt.

5) Arter. brachialis in der Armbeuge: Oberflächliche Arterie; Incision: Von der Mitte der Armbeuge zu dem ineren Rande des Biceps.

6) Arter. brachialis in der Mitte des Oberarms; Tiefgelegene Arterie. Richtpunkt: Inerer Rand des Biceps, welchen man leicht nach auswärts drängt. Incision: Längs des ineren Muskelrandes.

7) Arter. axillaris in der Achselhöhle; oberflächliches Gefäs; Incision: Von dem Gipfel der Achselhöhle zu deren Basis gegen den Oberarm zu. Die Aponeurose findet man am leichtesten vom Arme, d. h. von unten her.

8) Arter. axillaris unterhalb der Clavicula; tiefe Arterie: Richtpunkt: Der Musc. pectoralis major, welchen man durchschneidet; Incision: Längs der Mitte des unteren Schlüsselbeinrandes.

9) Arter. subclavia auserhalb der Scaleni; tiefe Arterie; Richtpunkt: M. scalenus anterior; Incision: Längs des mittleren Drittheils des oberen Schlüsselbeinrandes.

10) Carotis communis in der Mitte des Halses; tiefe Arterie; Richtpunkt: M. sternocleidomastoideus, welchen man abpräparirt; Incision: Längs des ineren oder vorderen Randes des genannten Muskels.

11) Tibialis antica im unteren Drittel; tiefe Arterie; Richtpunkt: Musc. tibialis anticus; Incision: Längs des äusern Randes der Sehne dieses Muskels.

12) Tibialis antica im oberen Drittel; tiefe Arterie; Richtpunkt: M. tibialis anticus. Inci-

sion: Längenschnitt zwischen dem äuseren Rande des Wadenbeines und der Crista tibiae.

13) Tibialis postica im unteren Drittheil; oberflächliche Arterie; Incision: Längs des Interstitiums zwischen inerem Rande der Tibia und Tendo Achillis.

14) Tibialis postica im oberen Drittel; tief liegendes Gefäs; Richtpunkt: M. gastrocnemius, dessen ineren Rand man leicht nach ausen zieht, M. soleus, welchen man durchschneidet; Incision: Längenschnitt, $1^1/_2$ bis 2 Centim. hinter dem ineren Rande der Tibia beginnend.

15) Poplitaea in der Kniekehle selbst; tiefe Arterie; Richtpunkt: Musc. semimembranosus; Incision: Von der Mitte der Kniekehle vertikal aufwärts, ein wenig nach inen.

16) Cruralis in der Scheide der Adductoren; tiefe Arterie; Richtpunkt: Der Schneidermuskel, den man nach hinten wälzt; Nervus saphen. intern., welcher der Hohlsonde zum Führer dient; Incision: Richtung der Cruralis, die Mitte des Schnittes falle auf die Vereinigung des mittleren mit dem unteren Drittheil des Oberschenkels.

17) Cruralis in dem Winkel des Inguinaldreieks; tiefe Arterie; Richtpunkt: Inerer Rand des Sartorius; Incision: Bekannte Richtung der Cruralis.

18) Arteriae iliacae; tiefe Arterien; Richtpunkte: Musc. abdominales, welche man durchschneidet; Blindsak des Peritoneums, welches man sanft in der Richtung nach aufwärts ablöst; Incision: 2—3 Centim. oberhalb des Ligam. Poupart. beginnend und parallel der mittleren Partie dieses Bandes folgend.

19) Arter. lingualis; tiefes Gefäs; Richtpunkt: Unterkieferdrüse, welche man nach aufwärts verschiebt, Sehne des Digastricus, die man ebenfalls nach oben schiebt, während man hie und da einige Fibern des Stylohyoideus durchschneidet; Nervus hypoglossus, ein wenig unterhalb dessen man auf der Hohlsonde den Musc. hypoglossus trennt. Incision: Parallel dem oberen Rande des grosen Hornes des Zungenbeins.

20) Arter. facialis; oberflächliche Arterie; Incision: Schiefer Schnitt über das Corpus der Mandibula nach unten und ausen, gerade vor dem Masseter.

21) Arter. Carotis externa; oberflächliche Arterie bei ihrem Ursprung; Incision: Beinahe parallel dem vorderen Rande des Sternocleidomastoideus, nach oben aber sich etwas mehr nach vorne richtend, um gleichsam den Winkel des Unterkiefers zu erreichen; die Mitte des Schnittes entspreche der Spize des grosen Hornes des Zungenbeins.

22) Arter. anonyma; tiefe Arterie; Richtpunkt: M. sternocleidomastoideus, zwischen dessen 2 Sehnenbündel, wovon der eine nach Bedürfniss der Quere nach getrennt wird; Incision: Fast vertikal, ein wenig schief nach oben und ausen, von dem ineren Ende der Clavicula ausgehend, nach dem Interstitium zwischen den genannten Muskelansäzen verlaufend.

II. Verbandlehre.

W. Emmert, Privatdocent, kurze, praktische Verbandlehre. Solothurn und Bern, Jent und Gassmann 1849. gr. 8. S. 112.

C. G. Burger, pr. Wundarzt, Handbuch der chirurg. Verbandlehre zum Gebrauch für angehende und ausübende Wundärzte. Mit vielen Abbildungen. Stuttgart, Rieger'sche Verlagsbuchh. 1849. 8. S. 636.

Ueber die Anwendung des vulkanisirten Kautschuks in der Chirurgie. (Bullet. de Thérap. Decemb.)

Lesueur: Anwendung des Collodiums bei der Hasenschartenoperation. (Revue méd. chir. Nov.)

Goyrand zu Aix: Autoplastie behufs Ueberhäutung denudirter Testikel (Oscheoplastie). (Revue méd. chir. Sept.)

Ueber die permanente Extension bei Behandlung von Oberschenkel-Frakturen mittels eines neuen Apparats. Gaz. des Hop. Nr. 99.

Emmert stellte sich die Aufgabe, nur die einfachsten und leicht zugänglichen Verbände gleichsam als Normen anzugeben, deren sein Leser oder Zuhörer sich je nach dem speziellen Bedarfe entweder unverändert oder modifizirt einst bedienen sollte.

Seine kurze Anleitung schliest alle komplizirten Verbandapparate, z. B. Maschinen, Retentionsapparate, Compressorien aus und behandelt den Stoff in einem allgemeinen Theile, worin von den (a) weichen (Binden, Verbandtüchern, Charpie) und (b) steifen Verbandstüken die Rede ist und in einem speziellen, woselbst die Verbände nach 4 Kategorieen, nämlich Knochenbrüchen, Arthrocacen, Luxationen und Wunden geordnet ihre Stelle finden. Die jeweilige Beschreibung eines Verbandes wird durch Abbildungen, in Summa 98, wesentlich erleichtert.

Burger's Zwek bei Herausgabe seines Handbuches war ein anderer. *Burger's* Compendium sollte, gleichweit entfernt von ungenügender Kürze, wie von unnöthiger ermüdender Weitschweifigkeit, nichts Wesentliches vermissen lassen. Der Verfasser hatte deshalb die Aufgabe, eine Menge unzwekmäsiger, unbrauchbarer Verbände, welche noch immer nachgeschleppt werden, über Bord zu werfen, wie er z. B. mit den verschiedenen durch Rollbinden ausgeführten Kopfverbänden, den Verbänden der Nase wirklich (aber leider noch in zu geringem Maasstabe) that.

Deshalb wurden auch die meisten der Geschichte angehörigen Verbände und Apparate

gleichfalls weggelassen, aus anderen Gründen — sie finden in der Privatpraxis eine seltene Stelle — ein Theil der orthopädischen Apparate für Rükgrathsverkrümmungen (während er jedoch die Apparate bei schiefem Hals und verkrümmten Extremitäten noch aufnahm). Als einem anderen Felde angehörig wurden beiseits gelassen die Vorrichtungen behufs Einrichtung von Luxationen.

Vorzügliche Rüksicht erhielt bei Bearbeitung dieses Buches mit Recht das *Mayor*'sche Verbandsystem, so wie *Schreger's* unübertroffene Grundsäze des chirurgischen Verbandes.

Gegen frühere Verbandlehren findet man Manches Neue, z. B. über die Anwendung der Baumwolle, der Gutta Percha, über Bindewikel-Maschinen (über Collodium findet sich nichts), über *Mayor's* Drahtschienen, über Bougies. Die Lehre von den Tourniquets ist jedoch zu weitschweifig gehalten, die von den Verbänden bei der Nasenbildung in der gegebenen Ausdehnung ebenfalls; über Bruchbänder erfahren wir sehr wenig Neues, über Vorrichtungen gegen Pollutionen gar nichts. Bei der Lehre von den Pessarien stosen wir auf *Kilian's* Elythromochlion, bei den Wundverbänden auf den Amputationsverband von *Baudens*. Vollständig, fast weitläufig ist die Lehre von den Knochenbrüchen, mangelhafter die von den künstlichen Gliedmassen abgehandelt.

Kann man sich nach Allem auch nicht überall mit der Art der Sichtung und Kritik des Herrn Verfassers einverstanden erklären, so findet man doch weitaus die meisten der nothwendigen, selbst in neuerer und neuesten Zeit proponirten Verbände, so dass *Burger's* Buch im Augenblike wohl das reichhaltigste und vollständigste Compendium der Verbandlehre (es enthält zudem 351 Figuren in Holzschnitt) darstellen dürfte.

Die Behandlung *elastischen Gummis mit Schwefel*, *Vulcanisation*, entfernt bekanntlich einige Eigenschaften dieses Stoffes, welche seiner allgemeinern Anwendung in der Chirurgie hinderlich entgegenstanden. Namentlich gewinnt das elastische Gummi durch die Vulkanisirung der Art an Cohaesion und Elastizität, dass es unmöglich wird, eine 2 Centimeter breite Binde zu zerreissen und immer kehrt leztere, nach der gröstmöglichen Ausdehnung wieder auf ihr altes Volumen zurük. Es widersteht als solches den heftigsten Säuren und endlich ist die Temperatur gänzlich ohne Einfluss auf seine Weichheit und Elastizität, während die Wärme das elastische Gummi bekanntlich erweicht.

Diese Gründe veranlassten *Gariel* zur Benüzung des vulka. Kautschuks zu Extensions- und Compressions-Apparaten, zu Kathetern, Pessarien, Gummiblasen, Obturatoren, Harnbehältern etc.

Als Extensions-Apparat bewährte sich das vulkanisirte Kautschuk z. B. bei einer Fractura femoris, wo in Folge des drükenden Verbandes (Contra-Extension) in der Inguinalgegend ausgedehnte Excoriationen erschienen waren und ein Kautschuk-Cylinder mit Luft aufgeblasen und zur Contra-Extension benüzt alle Schmerzen beseitigte und die Wunden heilen lies.*) *Gariel* verfertigte aber auch von Kautschuk Apparate, bezüglich der Heilung von Rükgrathsverkrümmungen, sowie von Klumpfüsen.

Zur Compression dienen Kautschukbinden, wovon *Gariel* nach dem Bull. d. thérap. welche verfertigt, die blos die eine, z. B. äusere Seite des Gliedes fest umschliesen, während sie die innere nur loker umgeben, was dadurch erreicht werden soll, dass diese Binden, obgleich im Ganzen scheinbar glatt, doch eine leicht körnige Oberfläche besizen, wodurch sie sich an 2 gegenüberstehenden Punkten leicht anklammern. Zur Compression von Bubonen, weiblichen Brüsten, Umbilikalhernien, auch nicht reductiler Brüche dienen Luftpeloten aus vulk. Kautschuk.

Gariel's aufblasbare Kautschuk-Cylinder dienen zur Tamponirung der Nasenhöhlen, zur Compression der Prostata; solche Cylinder können auch derart eingerichtet werden, dass sie sich nur nach einer gewissen Richtung aufblasen lassen. Es ist auch eine Eigenschaft des vulk. Kautschuks, dass dasselbe nur eine bestimmte Dilatation zulässt.

Bei einer bedenklichen Mutterblutung bediente sich *Diday* z. B. mit Nuzen eines solchen Kautschuk-Tubus, der sich in eine kleine Blase endigte. Auf sich gerollt und luftleer hatte die Blase blos das Volum eines kleinen Fingers. Auf dem Zeigefinger brachte *Diday* die leere Blase so tief, wie möglich in die Scheide, blies sie sodann durch den Tubus von Ausen so auf, dass sie endlich eine Kugel von 33 Centim. im Durchmesser (soll wohl heissen: Peripherie) bildete. Die Luft ward einfach durch Zubinden des Tubus mit einem Faden zurükgehalten. Nach 2 Tagen lies *Diday* etwas Luft aus der Blase und entfernte leztere, nachdem man die Luft zuerst aus ihr gezogen, nach 64 Stunden gänzlich.

Auch für Mastdarmvorfälle, Mastdarmstricturen, Compression von Hämorrhoiden besizt *Gariel*, unter dem Namen dilatirende Suppositorien, dike, kurze Sonden von jedem Kaliber und Form.

Kautschukpessarien haben den Vortheil, dass man sie vor ihrer Application mit den Fingern verlängern kann. Wo ihr Volumen zu bedeutend sein müsste, kann man sie erst an Ort und Stelle aufblasen.

---

*) Vgl. weiter unten bei *Nelaton*.

Kautschuksaugröhren, um Luft und Eiter aus dem Grunde einer Wunde zu aspiriren, eignen sich für Amputationen, Behandlung des Anus artificialis etc. *Chassaignac* bediente sich einer solchen Saugröhre statt einer Meche bei einem tiefen Abscesse unter dem Schulterblatte.

Kautschuk-Harnrezipienten, kaum schwerer als 7 Grammen, werden durch Gummibinden, wie bei den Handschuhen, an den Penis befestigt und besizen an ihrer unteren Partie einen Hahn zur Ablassung des angesammelten Urines.

Als Blasen für die Application von Eis statt der Rindsblasen (kleiner bei Ophthalmien), als Ampullae zur Einbringung (Insufflation) von Pulvern in den Hinterhals, Höllenstein an den Muttermund, endlich als Obturatoren hat das vulk. Kautschuk eine Anwendung gefunden, welche sich fort und fort noch ausdehnt.

Die Anwendung der *Gutta-Percha* zu Bougies und Kathetern hat sich wenigst in der Art nicht bewährt, sobald die Katheter durch Rollen einer Lamina von G.-Percha über eine Docke bereitet werden. In England kamen zu gleicher Zeit 2 Fälle vor, wo sich die Katheter abrollten und eine Portion vom Instrumente in die Blase fiel. In dem einen Falle war der Blasenschnitt nothwendig.

Mit ausgezeichnetem Erfolge bediente sich *Lesueur* des *Collodium's* gelegentlich der Hasenschartenoperation bei einem Erwachsenen.

Nachdem die Nadeln lege artis eingelegt waren, applicirte *Lesueur* folgenden Contentiv-Verband:

Er nahm eine 3 Schuh lange und 3 Centim. breite Binde und machte einen Zoll von dem einen Ende entfernt 2 parallele Spalten. An dem Ende einer 2. gleichen Binde brachte *L.* einen Längenschnitt an. Die so entstehenden je 2 Zipfel kamen in die 2 Einschnitte (Knopflöcher) der ersten Binde, worauf ihre Enden wieder vernäht wurden.

Nun wurden die Enden beider Binden von ihrer Kreuzung an stark mit Collodium bestrichen auf den Wangen, d. h. am vordersten Rande des Masseter's festgeklebt, die andern 2 (freien) Enden aber in entgegengesezter Richtung, jedoch parallel mit den Lippenrändern mit Collodium auf der Müze des Operirten fixirt, auf diese Weise die Wangen nach Bedürfnis nach vorne gezogen, am 3. Tage die Nadeln extrahirt und erst am 8. Tage der Contentiv-Apparat mit dem Erfolge entfernt, dass man kaum die Spur einer früheren Difformität entdeken konnte.

Ebenso wesentliche Dienste leistete *Goyrand zu Aix* das Collodium gelegentlich einer *Oscheoplastie.*

Bei einem Blatterkranken ging das ganze Scrotum in Gangraen über und lies beide Testikel denudirt. *Goyrand* verfuhr wie bei der Hasenscharte, d. h. er frischte die Wundränder an, egalisirte sie, löste die Hautdeken in der nöthigen Ausdehnung ab und vereinigte sie mittelst der umschlungenen Naht. Am 4. Tage rissen die Suturen aus, ohne dass die Hautlappen weder unter sich noch mit den unterliegenden eiternden Gebilden sich vereinigt gehabt hätten. *Goyrand* nahm nun je 2 Compressen, welche der Gröse jedes Hautlappens entsprachen, und klebte sie mit Collodium fest auf der Cutis auf — und wieder auf die Compression klebte er 3 Paar dünne Fadenbändchen, ein Paar unmittelbar unter dem Penis, 1 Paar in der Mitte und ein Paar an der untersten Partie des Scrotums, verknüpfte die korrespond. Fäden und zog so die Wundränder zusammen. Von jezt an gelang die Vereinigung vollkommen und zwar rollten die Testikel nach 2 Monaten unter der Narbe gerade so, wie bei einem Gesunden.

Käme *Goyrand* wieder ein solcher Fall vor, so würde er 1) wenn die Hauträndern nicht zusehr ungleich wären, sie nicht aufrischen, da an eine prima Intentio doch nicht zu denken und 2) die Sutur durch das Collodium ersezen.

Bei *Frakturen des Oberschenkels* bezwekt *Nelaton* im Hop. S. Louis die *permanente Extension* gegenwärtig auf folgende Weise:

Vorfus und Unterschenkel kommen in den Stärkmehlverband, welcher gleichzeitig zur Seite der Knöchel die beiden Enden eines breiten Bandes fixirt, das unterhalb der Planta pedis eine Anse bildet, woran eine Schnur befestigt ist, welche am Fusende über eine Rolle geht und ein Gewicht von beiläufig 2 Kilogrammen trägt.

Die Contraextension geschieht durch eine Art Luftkissen aus Kautschuk*), das man zwischen Oberschenkel und Scrotum durchführt und am Kopfende des Bettes fixirt. Dieses Kissen hat mit Ausnahme der Stelle, wo es auf das Beken drükt und wo es doppelt so breit sein muss, den Diameter von 2—3 Centimeter, wird vorerst mit Luft aufgeblasen, sucht sich immerwährend zu retrahiren und übt auf diese Weise eine hinreichende Contraextension aus.

Dieser Verband hat neben einer wesentlichen Commodität für den Kranken bezüglich der Lagenänderung und den Wundarzt behufs Anbringung eines anderen Verbandes, auch den Vortheil einer grosen Reinlichkeit.

---

*) Vergl. oben.

III. Instrumentenlehre.

Jacobi in Düsseldorf: Die Schraubennadel, ein neues Instrument zur Anlegung der Naht an tiefgelegenen Theilen. (Med. Zeitung f. Pr. Nr. 17.)

Landouzy: Note über eine Modifikation an der Pfeilsonde behufs der Sectio alta. (Gaz. méd. de Paris. Nr. 13.)

Raciborski: Ueber ein neues Verfahren, den Lufteintritt in grose Eiteransammlungen während ihrer Punktion zu verhüten. (Bull. de Thérap. 15. Dez.)

Jacobi's neue Wundnadel besteht aus einem schraubenförmig gewundenen, $^1/_3$ Linie starken, gehärteten Stahldrahte, welcher in eine 4—5 Linien lange, 1 Linie breite, möglichst scharfschneidende Nadelklinge ausläuft; im breitesten Theile der lezteren ist eine Oese angebracht. Der Draht macht 5 vollständige Windungen, welche einen Durchmesser von 4 Linien haben und um 2 Linien von einander abstehen. Den Schaft bildet ein etwa 3 Zoll langer, 3 Linien diker, cylindrischer, chagrinirter Holzstab.

Die Anlegung der Naht geschieht folgendermasen. Nachdem man einen starken, gewichsten, 15—18 Zoll langen Seidenfaden bis zur Mitte in die Oese gezogen und die eine Hälfte desselben durch den inneren Raum der Schraubennadel, die andere Hälfte über die äuseren Ränder der Windungen an den Schaft gelegt, und lose mit der operirenden Hand gefasst hat, wird die Spize der Nadel etwa $1^1/_2$—2 Linien vom Wundrande und 2—3 Linien vom vorderen Wundwinkel ebenso eingeführt, wie es bei der Operation mit dem Nadelhalter geschieht. Die andere Hand führt nun mittelst einer an den Spizen mit Seide umwikelten Pincette die gegenüberliegende Wundlippe der vordringenden Nadel so weit entgegen, dass die leztere in entsprechender Entfernung vom Rande, von inen nach ausen wieder hervortritt. Den Faden lässt man jezt frei herabhängen, da er sonst eine Zerrung veranlassen würde. Dreht man nun das Instrument weiter um dessen Axe, nach der Richtung des Schraubenganges, so trifft die Spize von selbst oder mit Hülfe der Pincette die zuerst gefasste Wundlippe genau 2 Linien über dem ersten Einstich und in entsprechender Entfernung vom Wundrande. Die Nadel wird nochmals in beide Wundlippen geführt und auf diese Art der Fadeu so oft durchgezogen, als es zur Vereinigung nöthig scheint. — Sobald die Nadel den lezten Gang vollendet hat und etwa bis 2 Linien über die Oese hinaus sichtbar geworden ist, fasst man mit der Pincette den äuseren Theil der Fadenschlinge, zieht die leztere um 5—6 Linien aus der Oese hervor und hält sie fest, während die Nadel durch Rükwärtsdrehen herausgeführt und entfernt wird.

Der zurükbleibende Faden bildet eine möglichst regelmäsige Naht, welche nun geschlossen wird, indem man eins von den aus dem vordersten Einstichspunkte herabhängenden Fadenenden durch die aus dem hinteren Ende der Naht herabhängende Schlinge führt und nach mäsigem Anziehen mit dem anderen Fadenende verknotet. Sollte hierzu ein Schlingenschnürer nöthig sein, so thut das herzförmig ausgeschnittene Blatt der gewöhnlichen Hohlsonde oder des Spatels diesen Dienst.

Bei der Gaumenspalte, der Operation der Vesicovaginal u. Rectovaginal-Fisteln, überhaupt, wo man eilen muss, wie bei tiefdringenden Wunden mit Verlezung der Eingeweide, der Gastrorhaphie und Enterorhaphie kann diese Nadel ihre Stelle finden, weitere Anwendung könnte dieser Naht werden bei Verlezungen des Oesophagus durch tiefdringende Halswunden und nach der Oesophagotomie, bei der Unterbindung der Art. intercostalis, bei der Vereinigung der Blasenwunde nach dem Steinschnitt etc.

Diese Nadel verfertigt Instrumentenmacher *Bornhagen* in Berlin, Mittelstrase Nr. 64. (Wird der Zerrung der Wunde und der schwierigen Anwendung halber *wohl kaum in der Praxis Eingang* finden!)

An der gewöhnlichen *Pfeilsonde* nach Fr. *Cosme* hat *Landouzy* in Reims die Abänderung getroffen, dass er an derselben einen hohlen Ansaz anbrachte, durch welchen man, da der Pfeil und die Sonde hinlänglichen Zwischenraum darbieten, Wasser in die Blase sprizen kann. Dieser Ansaz wird alsdann mittelst Schraube oder eines Stöpsels verschlossen. Durch diese Modifikation, welche sich an jeder alten Pfeilsonde ohne Anstand anbringen lässt, wird die Anfüllung der Blase, welche *Landouzy* ja nicht zu versäumen anräth, wesentlich erleichtert. Denn der Rath, den Urin vor der Operation zurükzuhalten, ist unpraktisch und unter 100 Fällen kaum von einem Kranken zu befolgen.

Die erste Anwendung machte *Landouzy* in folgendem Falle: Am 24. Jänner 1848 verübte er den Seitensteinschnitt, ohne den Kern des Steines herauszubekommen. Der Lithotom war auf 30 Millim. gestellt und die Wunde mit dem geknöpfen Bistouri auf 35 Millim. vergrösert worden. Nach den ersten Extractionsversuchen verübte man eine zweite Incision von beiläufig 20 Millim. auch auf der rechten Seite und trozdem blieb die Ausziehung des Steines unmöglich, weil die Zangen blos Mörtel von der Rinde ablösten, die Dimensionen des Steines selbst zu gros waren und die Verkleinerung mit dem Percuteur etc. nicht gelang. Man stand von jedem weiteren Versuche ab und lies die Wunde heilen. Im Beginn waren die Steinschmerzen milde, steigerten sich jedoch bald auf eine bedeutende Höhe. Am 4. Juli schritt *Landouzy* desshalb

zur Sectio alta. Der Kranke war chloroformirt, die Pfeilsonde eingeführt, Wasser eingesprizt, die Incision der Bauchwände war ohne Schwierigkeit, die Blaseneröffnung geschah mit Hülfe der Pfeilsonde ohne Anstand und ebenso die Extraction, nachdem man die Wunde um einige Linien erweitert hatte, während die Gewebe durch die Zangenarme etwas auseinander gespannt worden waren. Der Stein hatte 80 Millim. im grösten, 75 im kleinsten Durchmesser, aber sicher bei der ersten Operation viel an Umfang verloren.

Die Heilung geschah ohne Fieber etc. und binnen Monatsfrist ging der Operirte wieder an die Arbeit.

Den Lufteintritt in grose Eiterhöhlen bei ihrer Punction zu verhüten, nimmt *Racsborski* eine Schweinsblase von einer Gröse, welche der Quantität der zu entfernenden Flüssigkeit beiläufig entspricht, taucht sie ins Wasser, drükt sie aus und fixirt sie alsdann um die Canüle des Troikarts, dessen Handhabe sich auf diese Weise inerhalb der Blase befindet. Das weitere Verfahren versteht sich von selbst. Wenn die Blase nicht alle Flüssigkeit aufnehmen kann, so macht man einen Einstich an ihrem Ende und drükt ihren oberen Theil gegen die Mündung der Canüle, damit keine Luft eindringen kann. Ist die Blase entleert, so wird eine Ligatur über der Oeffnung angelegt und die Entleerung des Ergusses fortgesezt.

Inhaltsverzeichnis.

	S.
Bericht über die Leistungen in der Pharmakognosie und Pharmacie von Prof. Dr. Wiggers	1—139
Literatur	1
I. Pharmakognosie	2
A. Pharmakognosie des Pflanzenreichs	—
1. Studien allgemein verbreiteter Bestandtheile der Pflanzen	—
2. Arzneischaz des Pflanzenreichs nach natürlichen Familien geordnet	4
Lichenes. Flechten	—
Gramineae. Gräser	—
Asphodeleae. Asphodeleen	5
Palmae. Palmen	—
Orchideae. Orchideen	—
Scitamineae. Scitamineen	6
Piperaceae. Piperaceen	10
Coniferae. Coniferen	11
Amentaceae. Amentaceen	12
Urticineae. Urticineen	14
Polygoneae. Polygoneen	—
Valerianeae. Valerianeen	—
Synanthereae. Synanthereen	15
Styraceae. Styraceen	—
Labiatae. Labiaten	17
Convolvulaceae. Convolvulaceen	—
Rubiaceae. Rubiaceen	18
Hederaceae. Hederaceen	29
Umbelliferae. Umbelliferen	—
Ranunculaceae. Ranunculaceen	34
Papaveraceae. Papaveraceen	—
Cruciferae. Cruciferen	36
Garcinieae. Garcinieen	37
Camelliaceae. Camelliaceen	—
Büttneriaceae. Büttneriaceen	38
Sarmentaceae. Sarmentaceen	—
Cedreleae. Cedreleen	39
Rhamneae. Rhamneen	—
Euphorbiaceae. Euphorbiaceen	40
Amyrideae. Amyrideen	—
Burseraceae. Burseraceen	—
Caesalpineae. Cäsalpineen	41
Papilionaceae. Papilionaceen	43
Amygdaleae. Amygdaleen	45
B. Pharmakognosie des Thierreichs	48
Classis: Mammalia	—
Ordo: Multungula-Lamnungia	—
Classis: Aves	49
Ordo: Rasores	—
Classis: Annulata	—
Ordo: Abranchia	—
Classis: Insecta	50
Ordo: Hemiptera	—
Ordo: Coleoptera	51
Ordo: Hymenoptera	—
Classis: Phytozoa	—
Ordo: Spongia	—
C. Pharmakognosie des Mineralreichs	52
Asphaltum	—
Petroleum	—
Pharmakognostische Miscellen	53
II. Pharmacie	—
A. Pharmacie der unorganischen Körper	—
1. Elektronegative Grundstoffe und deren Verbindungen unter sich	—
Sulphur. Schwefel	—
Nitrogenium. Stikstoff	54
Phosphorus. Phosphor	—
Arsenicum. Arsenik	56
Stibium. Antimon	57

S.

Bromum. Brom 59
Jodum. Jod —
Carbonicum. Kohlenstoff 60
2. Elektropositive Grundstoffe (Metalle) und deren Verbindungen 61
Kalium. Kalium —
Ammonium. Ammonium 65
Calcium. Calcium 68
Magnesium. Magnesium 69
Ferrum. Eisen 70
Manganum. Mangan 78
Stannum. Zinn 79
Cuprum. Kupfer. —
Hydrargyrum. Queksilber. 80
Argentum. Silber 84
Aurum. Gold 85
B. Pharmacie organischer Körper 87
1. Pflanzensäuren —
2. Pflanzenbasen 97
3. Eigenthümliche Pflanzenstoffe 103
4. Amylum. Stärke 104
5. Saccharum. Zuker 105
6. Gährung 108
7. Gährungsproducte —
8. Pinguedines. Fette 112
9. Olea aetherea. Aetherische Oele 116
10. Olea empyreumatica. Brenzliche Oele 119
C. Pharmacie gemischter Arzneikörper 120
1. Aquae medicatae s. stillatitiae —
2. Aquae minerales. Mineralwasser —
3. Decocta. Decocte 125
4. Elixiria. Elixire 126
5. Emplastra. Pflaster —
6. Extracta. Extracte 129
7. Mixturae. Mixturen 133
8. Olea cocta. Gekochte Oele —
9. Pilulae. Pillen —
10. Potiones. Tränke 134
11. Solutiones. Lösungen —
12. Syrupi. Syrupe —
13. Tincturae. Tincturen 135
14. Unguenta. Salben —
15. Vina medicata 136
D. Rademacher's Arzneimittel —
E. Geheimmittel 137
F. Miscellen 138

Bericht über die Leistungen in der therapeutischen Physik von Dr. Heidenreich 140—148

Bericht über die Leistungen in der Pharmakologie von Prof. v. Gorup-Besanez in Erlangen 149—179

Allgemeine Literatur 149
Hand-, Lehr- und Hülfsbücher —
Schriften und Abhandlungen über Arzneiwirkungslehre, sowie allgemeineren Inhalts überhaupt 150
Specielle Literatur 157
I. Anorganische Heilmittel —
A. Nichtmetalle —
Chlor —
Jod 158
Cyan 160
Schwefel —
Schwefelblumen —

S.

B. Metalle 161
Kalium —
Ammonium —
Salmiak —
Magnesium 162
Eisen —
Mangan —
Queksilber 163
Silber 164
Antimon 165
II. Organische Heilmittel 166
A. Pflanzenstoffe —
Ordo Fungi —
Familie Gymnomycetes —
Secale cornutum —
Ordo Terebinthinae —
Familie Aurantiaceae —
Citrus aurantium —
Ordo Tricoccae 167
Familie Euphorbiaceae —
Anda Gomesii —
Ordo Succulentae —
Familie Crassulaceae —
Cotyledon umbilicus —
Ordo Guttiferae —
Familie Garcineae —
Gummi Guttae —
Ordo Rhoeadeae —
Familie Cruciferae —
Iberis amara —
Familie Polygaleae 168
Senega —
Ordo Polycarpicae —
Familie Ranunculaceae —
Aconitum Napellus —
Ordo Umbelliferae 171
Familie Umbelliferae —
Conium maculatum —
Ordo Rubiaceae —
Familie Cinchonaceae —
China —
Ordo Contortae 172
Familie Apocyneae —
Nux vomica —
Ordo Tubiflorae 173
Familie Solanaceae —
Atropa Belladonna —
Ordo Compositae 174
Familie Synanthereae —
Calendula officinalis —
Ordo Urticinae —
Familie Urticeae —
Canabis indica —
Ordo Liliaceae 176
Familie Colchicaceae —
Colchicum autumnale —
Anhang zu den Pflanzenstoffen 177
Kreosot —
Glycerin —
B. Thierstoffe —
Classis Insecta —
Cantharides —
Classis Pisces 178
Leberthran —
Classis Mammalia —
Pachydermata —
Hyraceum —

S.

Cavicornia 179
Ochsengalle —

Bericht über die Anwendung des Aethers und Chloroforms in der Medicin bis Ende 1849 von Prof. Dr. Klencke 180—192

Literatur 180
Geschichtliches 182
Physiologische Experimente über die Wirkung 184
Anwendung bei chirurgischen Operationen und in der Chirurgie überhaupt 188
Anwendung bei Krankheiten —
Gefahren und Tod durch Anaesthetica 191
Versuche mit andern Betäubungsmitteln 192

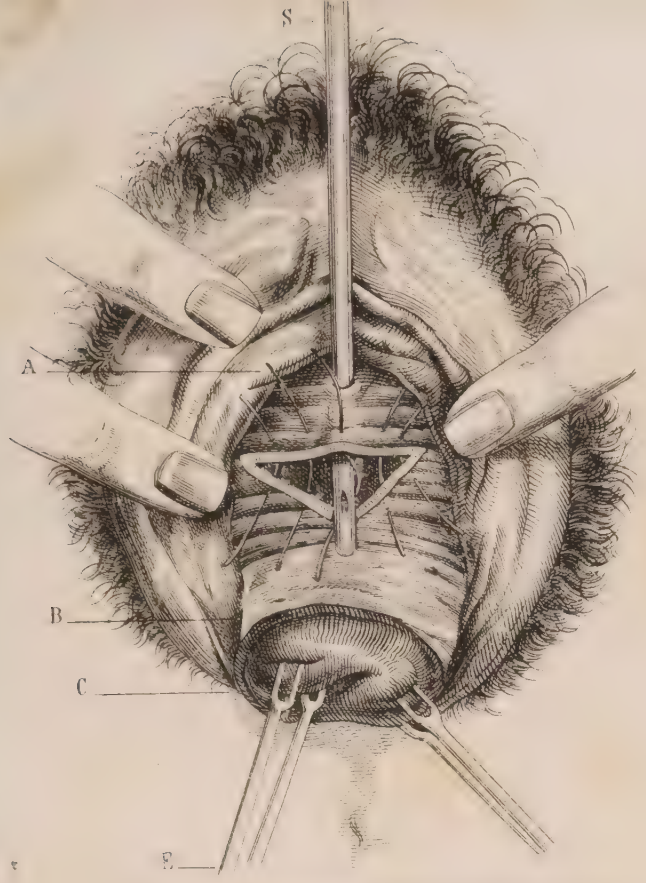
Bericht über die Leistungen in der Heilquellenlehre von Prof. Dr. v. Gorup-Besanez in Erlangen 193—229

A. Schriften und Abhandlungen allgemeinen Inhalts 193
B. Specielle Heilquellenlehre 199
I. Chemisch indifferente Quellen: Akratopegae —
II. Salzquellen: Hydralmae —
a) Meerwasser —
b) Kochsalzquellen: Halopegae 200
c) Soolen und Seebäder 203
III. Bitterquellen: Pikropegae 218
IV. Natronquellen: Natropegae 224
V. Stahl- und Eisenquellen: Chalybo-Siderokrenae 225

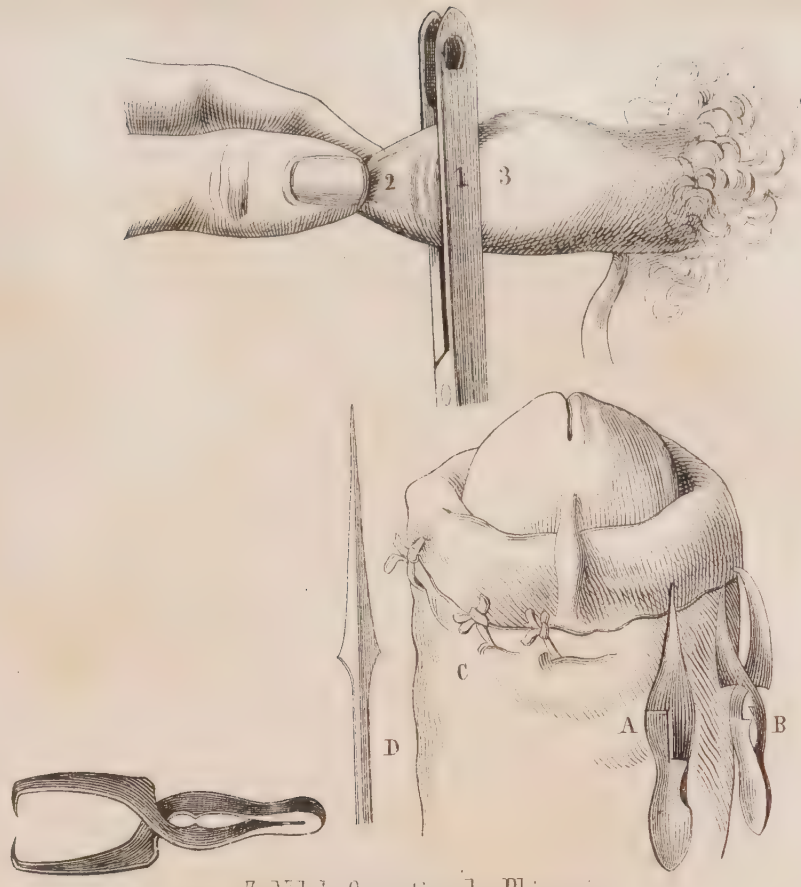
S.

Bericht über die Leistungen in der Operations-, Instrumenten- und Verbandlehre von Dr. Sprengler in Augsburg 230—259

I. Operations-Lehre 230
1. Ueber plastische Chirurgie —
2. Ueber Amputationen 235
Ueber die Wahl des Operations-Modus und des Operations-Orte —
Orte der Wahl bei der Amputatio pedis 236
„ „ „ „ „ „ cruris —
Amputation in der Dicke der Condylen der Tibia 237
Exarticulatio genus —
Orte der Wahl an den obern Extremitäten 238
3. Ueber Resektionen 242
4. Operationen an den Geschlechts- und Harnwerkzeugen 244
Amputatio Penis —
Urethrotomie 245
Operation der Phimosis —
Castration 246
Steinoperationen —
Steinschnitte 247
„ nach vorgängigen lithotritischen Versuchen —
Steinzertrümmerung 248
Perinaeo-Rhaphie 249
5. Ueber Bruchoperationen 250
6. Operatio Tumorum 252
7. Ueber Arterien-Unterbindung 253
II. Verbandlehre 255
III. Instrumentenlehre 258



Zu Joberts Operation der Blasescheidenfisteln.



Zu Vidals Operation der Phimosis.

Fig. I.

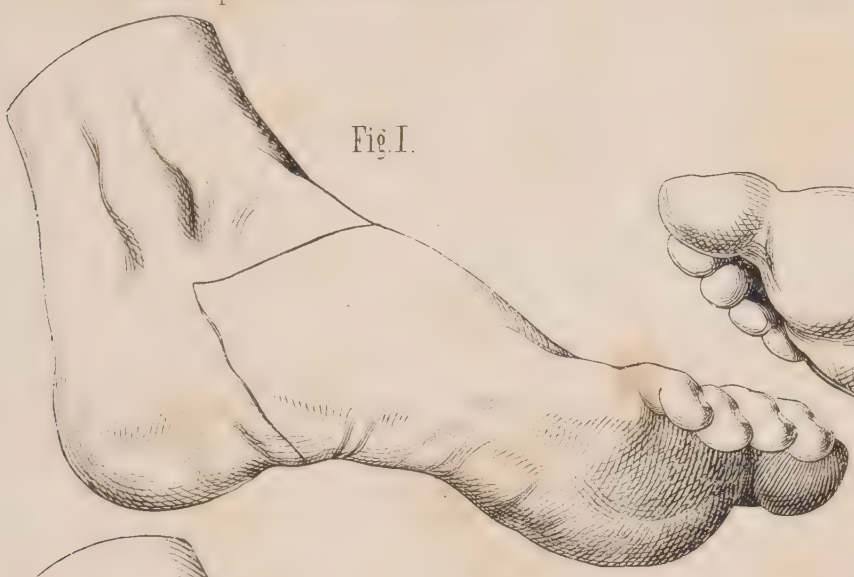
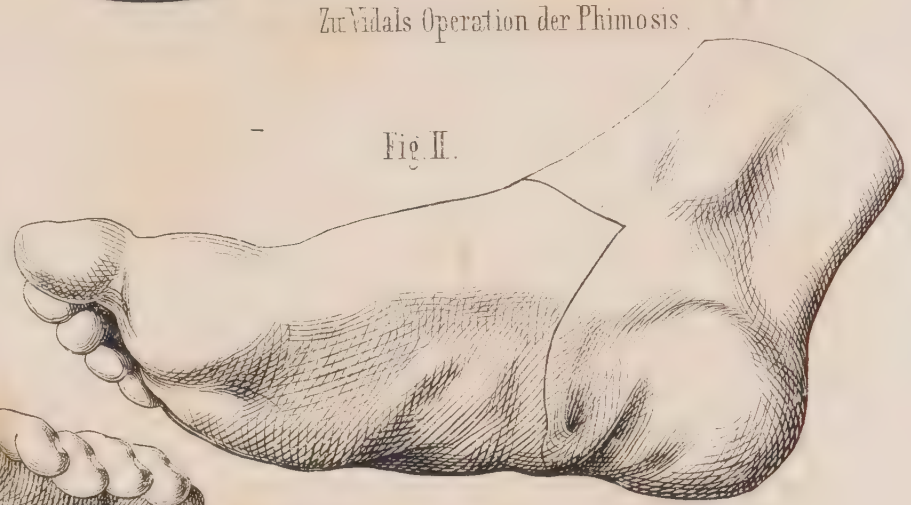


Fig. II.



Amput. tibio tarsea nach Syme.

Fig. II

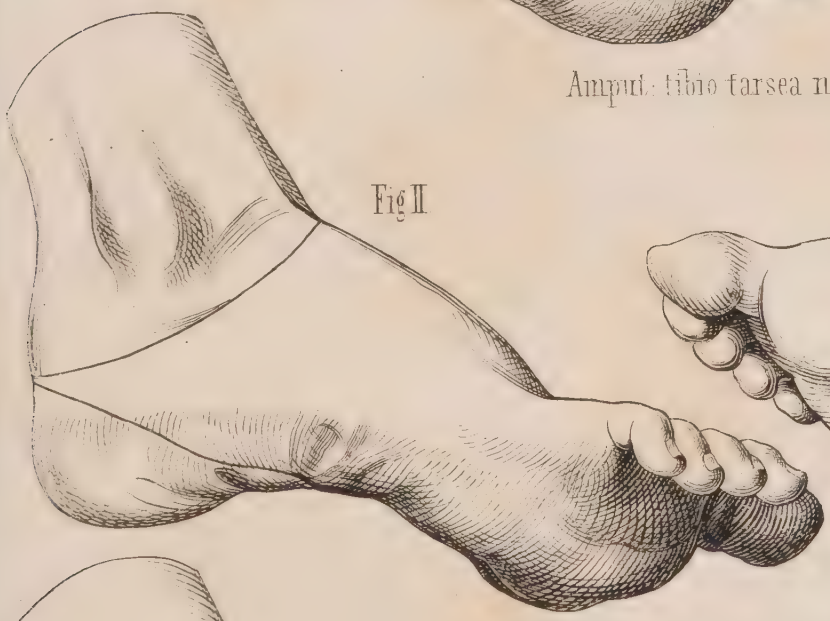
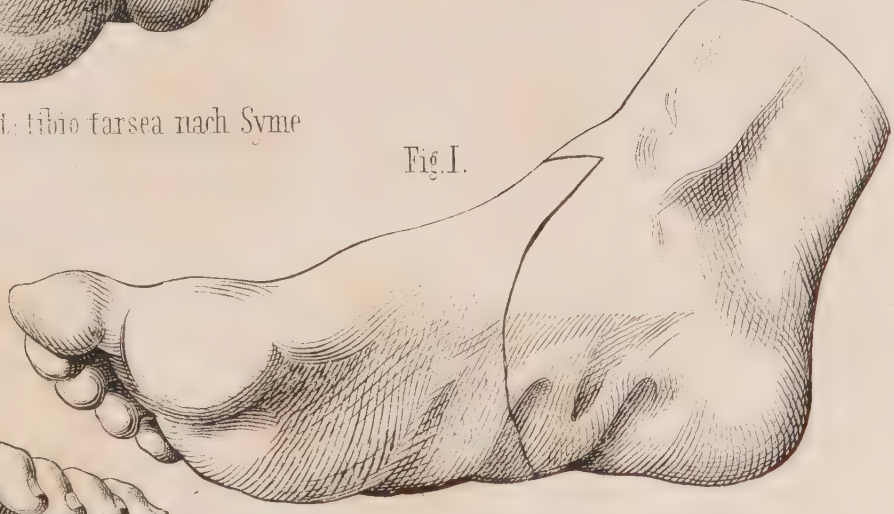


Fig. I.



Amput. tibio tarsea nach Roux.

Fig. I.

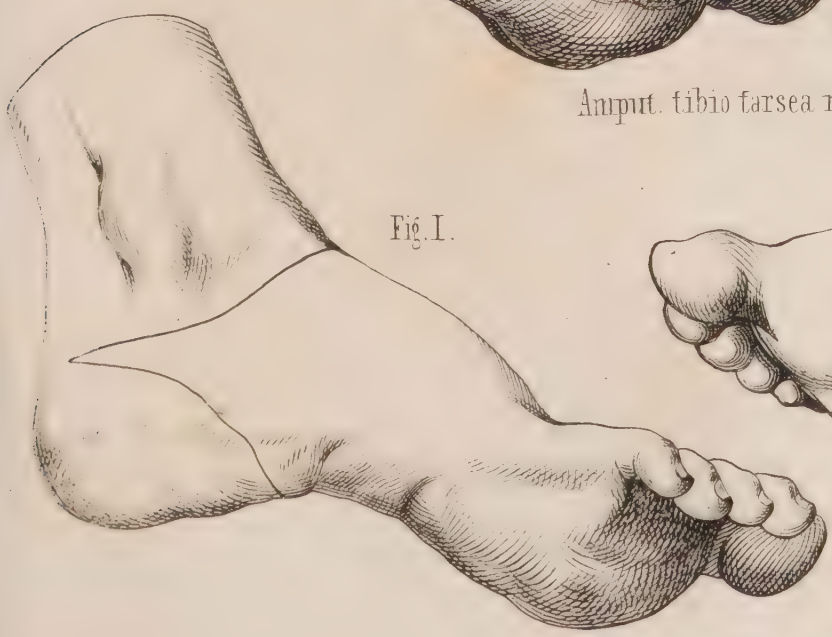
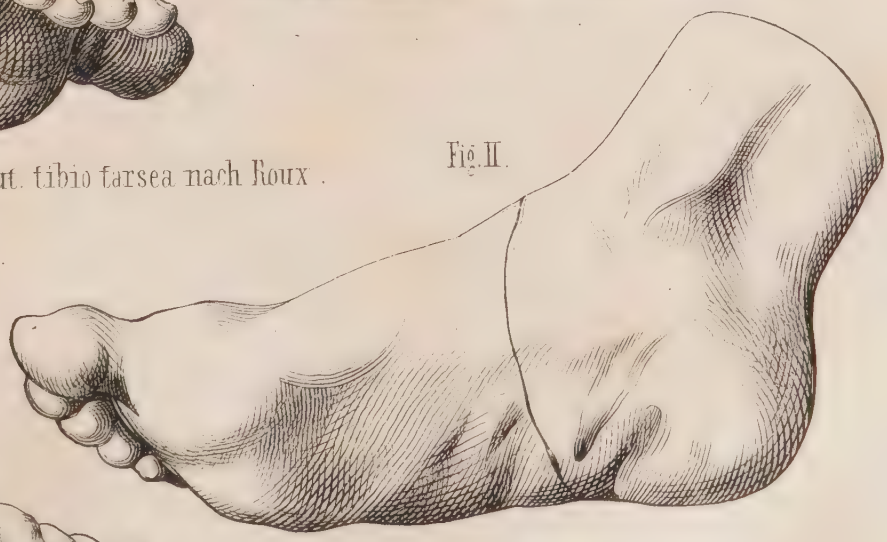


Fig. II.



Amput. tibio tarsea nach Morel.

C. Canstatt's

Jahresbericht

über die Fortschritte

der

gesammten Medicin

in allen Ländern

im Jahre 1849.

Redigirt

von

Dr. Eisenmann.

SECHSTER BAND.

Thierheilkunde.

Erlangen, 1850.
Verlag von Ferdinand Enke.

C. Canstatt's

Jahresbericht

über die Fortschritte

der

Thierheilkunde

im Jahre 1849.

Redigirt

von

Dr. Eisenmann.

Erlangen, 1850.

Verlag von Ferdinand Enke.

Schnellpressendruck von C. H. Kunstmann in Erlangen.

Inhaltsverzeichnis.

	S.
Bericht über die Leistungen in der Thierarzneikunde von E. Hering.	1
Einleitung	1
Thierärztliche Standes-Angelegenheiten	2
Anatomie	4
Keilbein, Siebbein, Pflugschaar	5
Innere Haut des Fruchthälters	—
Länge und Capacität des Magens und Darmkanals	—
Physiologie	6
Absonderung im Schlundkopf des Pferds	—
Erbrechen beim Pferd	—
Koppen	—
Zahl der Pulse und Athemzüge	—
Kohlensäurebildung beim Athmen	7
Uebergang des phosphors. Kalks in den Körper	—
Eigenthümlichkeit der weissen Hautstellen	—
Einfluss des Mondes auf die Fortpflanzung	8
Transplantation der Hoden	—
Dauer der Tragezeit	—
Einfluss früherer Trächtigkeit	—
Milchabsonderung ohne geboren zu haben	—
Rahmgehalt der Milch, verschiedener	—
Hohes Alter eines Pferdes	—
Analyse der Milch nach der Fütterung	9
— thierischer Bestandtheile	—
Hygiene und Zucht der Hausthiere	—
Zur Naturgeschichte des Auerochsen	—
— — der Ziegen	—
Zucht der Dromedare	—
Verbesserung der Raçen	10
Innzucht	—
Schädliche Dünste in den Ställen	—
Nuzen der Salzfütterung	11
Neue Rüben-Sorte	—
Ersaz der Milch bei Füllen	—
Einfluss der Grünfütterung	12
Englische Fütterung	—
Cavallerie-Rationen	—
Schädlichkeit kranker Kartoffeln	—
Unschädlichkeit der Schlempe	—
Obstfütterung	—
Brodfütterung	13
Kleie, Leinkuchen, Trauben, Kummete	—
Striegel	14
Allgemeine Pathologie und Therapie	—
Literatur, Entzündungslehre	—
Resorption thierischer Gifte	—
Auscultation	15
Pneumatosen	—
Ursache der Periodicität der Mondblindheit	16
Sonderbare Blutbeschaffenheit	—
Pneumonie	—
Nierenentzündung	17
Milzbrand	18
Cholera	19
Bremsenlarven unter der Haut der Pferde	—
Pathologische Anatomie	—
Zerreisung des Schlundes	—
Geschwulst im Laabmagen, Duodenum	20
Knochen-Geschwulst	—
Magen- und Darmsteine	—
Angeborne Oeffnung in der Luftröhre	21
Vergröserung der Leber, Blasenwürmer	—
Incrustation der Gallengänge	—
Knoten in der Milz	—
Brüche des Keilbeins	—

	S.
Bruch des Fesselbeins	22
Zerreisung der rechten Vorkammer	—
Aneurysmen	—
Blutung im Uterus	23
Zerreisung der Muskeln	—
Milch, blaue, rosenrothe	—
Harnleitersteine	—
Präputialsteine	—
Missgeburten	—
Heilmittellehre und Toxikologie	24
Arsenik, Formeln, Anwendung, Vergiftung	—
Blausäure	25
Chloroform, Aethernarcose	25 u. 26
Collodium, Colchicum	26
Creosot	27
Kupfer, Wirkung auf den Fruchthälter	—
Croton-Oel	—
Diuretische Mittel	—
Digitalis	29
Natron, Schwefelsaures	—
Niese-Mittel	30
Juniperus Sabina	—
Pyrola, Polygonum	—
Vergiftung durch Kohlendampf	—
Phosphor	—
Nux vomica	31
Dungsalz, giftig	—
Taxus baccata, Tabak	—
Kirschkerne, Häringslake giftig	32
Queksilbersalbe	—
Brechmittel bei Rindvieh	—
Specielle Nosologie mit Inbegriff der Seuchen	—
A. Krankheiten der Pferde	—
1) Leiden der Verdauung und Ernährung	—
Dysphagie, Kolik	—
Plastische Darm-Entzündung	—
Magen-Leberentzündung	33
2) Krankheiten des Lymph- und Drüsensystems.	—
Druse	—
Herpes phlyctaenoides	34
Entzündung der Lymph-Gefäse	—
Rozkrankheit	—
Anstekung derselben	35
Verluste durch dieselbe	36
Identität der Rozkrankheit beim Pferde und Menschen	37
3) Krankheiten der Respirations- u. Kreislaufsorgane	38
Catarrh der Sinus	—
Hartschnaufen	—
Abscess auf der Luftröhre	—
Intermittirendes Fieber	—
Herzentzündung	39
Herzbeutelentzündung	—
Influenza	—
4) Fieberhafte Krankh. mit Entmischung des Bluts	40
Typhöses Fieber	—
Typhöse Lungenentzündung	—
Eiterinfection	41
Cholera-ähnliche Diarrhöe	—
Cholera	—
5) Krankh. d. Harn- u. Geschlechtsorgane	42
Leucorrhoe	—
Bösartige Beschälkrankheit	—
Scirrhus des Fruchthälters	44
6) Krankheiten des Nervensystems	—
Augenentzündung, periodische	—
Neurosen der Respiration	—
Neurose des Herzens	—
Magenkoller	44
Halbseitiger Krampf	45
Zwerchfellkrampf	—
Entzündung der Rükenmarksnerven	—
Starrkrampf	—
Epilepsie	—
Apoplexie	46
Scheinbare Lähmung des Hintertheils	—
Paraplegie	—
Wuth	—
B. Krankheiten des Rindviehs	47
1) Krankheiten der Verdauung und Ernährung	—
Dysphagie	—
Schlund-Entzündung	—
Verlezung des Schlundes	—
Indigestion	—
Pansenschnitt gegen Ueberfütterung	48
Aufblähen	49
Vorfall der Haube	—
Chronische Bauchwassersucht	—
2) Krankheiten der Kreislaufs- u. Respirationsorgane	—
Verlezung des Herzens	—
— der Lunge u. Emphysem	50
Lungen-Wurm-Husten	—
Lungenseuche	51
Niesessig dagegen	54
3) Krankheiten der Haut	55
Kuhpoken	—
4) Krankheiten des Nervensystems	—
Entzündung der Hirnhäute	—
Starrkrampf	—
Mania puerperalis	—
Wuth	—
Contagiosität derselben	—
Kalbefieber	—
5) Krankh. d. Harn- u. Geschlechtsorgane	57
Entzündung des Schlauchs	—
Darm- und Blasen-Entzündung	—
Zerreisung der Harnblase	—
Albuminurie	—
Fruchthälter-Wassersucht	58
Gebärmutter-Schwindsucht	—
Verwerfen	—
Euter-Entzündung	—
C. Krankheiten der Schaafe	59
Klauenseuche	—
Räude	—
Feuer	—
Blutseuche	60
D. Krankheiten der Schweine	—
Lungenkrankheiten	—
Lungen-Wurmhusten.	—
Schnuffelkrankheit, Osteosarcose	—
Tuberkulose	—
Diker Hals	—
Poken	61
Milzbrand-Rothlauf	—
Ferkelfieber	—
Lähmung der hintern Gliedmassen	—
Innere Verlezung	62
Mastdarm-Vorfall	—
E. Krankheiten der Hunde	—
Leberbruch	—
Harnverhaltung	—
Krampf-Anfälle	—
Staupe mit Typhus verglichen	—
Hundswuth, Heilung derselben	63
F. Krankheiten der Vögel	—
Pathologische Anatomie der Vögel	—

	S.
Krankheiten der Vögel	63
Verlust an jungen Tauben	—
Chirurgie	64
Aeusere Entzündungen	—
Ohrengeschwüre	—
Venen-Entzündung	—
Geschwülste: Gallen, Stollbeulen	64 u. 65
Warzen, Sehnenklapp, Polypen	65
Paraphimosis	—
After-Vorfall, angeblicher	—
Nerven-Geschwulst	66
Fisteln, Zahn-, Speichel-	—
Wunden, Verlezung der Luftröhre beim Aderlassen	—
Eindringen der Luft in die Vene	67
Bauchwunde mit Nez-Vorfall	—
Hernien	—
Hodensakbruch	—
Nabel-, und innerer Bruch	68
Zerreisung von Muskeln	—
Hahnenspat	—
Ausweichung des Kreuz-Schenkelbein-Muskels	68
Luxation der Kniescheibe	69
Fracturen	—
Operationen	—
Nachtheile des Werfens	—
Verfahren bei Rindvieh	—
Trepanation	—
Schlundschnitt	70
Darmstich	—
Amputation eines Fuses bei einer Kuh	71
Castration	—
Eindringen von Luft in die Bauchhöhle	73
Castration der Boklämmer	—
Castration der Kühe	73
— der Hündinnen	—
Harnröhrenschnitt	—
Harnröhrensteine	—
Blasensteinschnitt	74
Tenotomie	—
Spatschnitt	75
Geburtshülfe	—
Unterschied zwischen Stute und Kuh	—
Anwendung mechanischer Mittel	76
Austreten des Kalbs in die Bauchhöhle	—
— — durch künstlichen Anus	—
Scheideträchtigkeit, Vorfall, Riss im Uterus geheilter	—
Fruchthälter-Umwälzung	—
Instrumente	—
Hufbeschlag	77
Ausdehnung des Hufs	—
Neue Befestigung der Eisen	—
Ausdehnen der Hufeisen	—
Elastische Unterlage gegen Steingallen	—
Gerichtliche und polizeiliche Thierheilkunde	—
Verfälschung der Milch	—
Roz beim Menschen und Pferd	78
Milzbrand-Anstekung	—
Schaafpoken in England	—
Nachtheil des Sublimat-Gebrauchs gegen Räude	—
Fleisch-Schau	—
Alter der Kälber zum Schlachten	—
Abdeker-Wesen	—
Verwendung thierischer Ueberreste	79
Viehversicherung in Bayern	—
Statistik der Hausthiere in Bayern	—

Bericht

über die Leistungen

in der

Thierarzneikunde

von E. HERING.

Wie das zunächst vorhergegangene Jahr, so hat auch das von 1849, dessen Leistungen hier besprochen werden sollen, eine geringe Anzahl von solchen literarischen Produkten in das Publikum gebracht, die einen mehr als vorübergehenden Werth haben. Die Thierheilkunde ist immer noch der Tummelplatz müssiger Federn, *welche über Alles und für Jedermann schreiben, und so sehen wir alljährlich eine Anzahl von Werken* angekündigt, unter unbekannten, oft erborgten Namen, die „nothwendige Hülfsbücher" für jeden Pferde- oder Rindviehbesizer, für Schäfer, Jäger, Cavalleristen u. s. w. sein sollen; das Kapitel von der Erkenntniss des Alters aus den Zähnen wird fast jedes Jahr da und dort wiedergekäut; das Vorurtheil gegen das Pferdefleisch wird fortwährend bekämpft, aber nicht besiegt; und endlich muss noch die Homöopathie zur Vermehrung der Veterinärliteratur ihr Scherflein beitragen.

Die wissenschaftliche Grundlage der Thierheilkunde ist dieselbe wie die der Menschenheilkunde; die allgemeinen Grundsäze der lezteren werden daher immer in jener Geltung finden; allein in der speciellen Anwendung müssen alle die Verschiedenheiten berüksichtigt werden, welche zwischen dem menschlichen und thierischen Organismus bestehen, und die Nichtbeachtung dieser Abweichungen in dem Bau und der Verrichtung der Theile, der Lebensweise und der Zweke der Haltung von Hausthieren führt leicht zu Fehlschlüssen; daher sind die Thierärzte häufig misstrauisch gegen die aus der Feder eines Menschenarztes geflossenen Schriften über Thierkrankheiten. Andererseits hängt die Thierheilkunde enge mit der Landwirthschaft zusammen, und der materielle Nuzen, den jene gewährt, ist zunächst dieser gewidmet; kein Zweifel, dass die Landwirthe selbst sehr viel zur Hebung der Thierheilkunde beitragen könnten, z. B. im Gebiete der Aetiologie durch genaue Beobachtung des Einflusses gewisser Nahrungsmittel u. s. w. auf die unter ihrer steten Aufsicht lebenden Hausthiere; allein die vom sogenannten rationellen Landwirthe und Viehzüchter gelieferten Beiträge zur Heilkunde der Thiere sind selten frei von vorgefassten Ansichten, selten in Uebereinstimmung mit den unumstöslichen Lehren der Physik und Chemie, und den allgemein angenommenen Gesezen der Biologie oft geradezu widersprechend; daher dienen solche Beobachtungen oft mehr dazu die Aufklärung einer dunkeln Parthie zu verhindern, als zu befördern. Die Thierheilkunde muss daher, um wirkliche Fortschritte zu machen, die Unterstüzung, welche die Medicin und die Landwirthschaft ihr bis jezt gewährten, nur mit groser Vorsicht annehmen, dagegen sich hauptsächlich auf diejenigen stüzen, welche jenes ausgedehnte Fach zum alleinigen Gegenstand ihrer Bemühungen machen und zugleich mit den erforderlichen allgemeinen Kenntnissen ausgerüstet sind, um im Stande zu sein, den Erfahrungen, welche von Jedem der gesunden Sinn und Wahrheitsliebe besizt gemacht werden können, ihre Stelle und ihren Werth für das Ganze anzuweisen.

Unter denjenigen *nicht periodischen* Schriften, welche die Thierheilkunde oder grösere Ab-

schnitte derselben im Ganzen behandeln, sind nachstehende anzuführen:

Haubner, *landwirthschaftliche Thierheilkunde* in gemeinfasslicher Darstellung, oder die inern und äusern Krankheiten der landwirthschaftlichen Haussäugethiere. Zweite gänzlich umgearbeitete Auflage des Handbuchs der populären Thierheilkunde. Anclam bei Dietze.

Dieses Werk ist zunächst für den Unterricht in landwirthschaftlichen Lehranstalten bestimmt und hiefür vielleicht etwas zu ausführlich gehalten, was sich dadurch erklärt, dass der Verf. es auch für angehende Thierärzte nüzlich machen wollte. Eine ausführliche Anzeige des Inhalts findet sich im Repertorium der Thierheilkunde X. S. 233.

Einen ähnlichen Zwek verfolgt nachstehendes Werk:

Die Haltung, Pflege u. Behandlung der landwirthschaftlichen Haussäugethiere im gesunden und kranken Zustande. Von *L. Böhm* u. *anderen Thierärzten.* Zwei Theile mit 8 Abbild. Reutlingen bei Mäcken.

Der erste Theil enthält in kurzen Abschnitten das Nöthigste aus der Naturgeschichte, Anatomie und Physiologie, Diätetik, Arzneimittellehre und dem sogenannten Exterieur. Der zweite Theil ist der Krankheitslehre gewidmet, an welche sich die Geburtshülfe und Operationslehre anreiht (vgl. Repert. X. S. 238).

Von *Hering's specieller Pathologie und Therapie für Thierärzte* ist eine zweite Auflage erschienen, in welcher die seit dem Erscheinen der ersten Auflage (7 Jahre) gemachten Fortschritte berüksichtigt sind; überdies ist die Literatur der einzelnen Krankheitsformen beigefügt worden.

Delwart, traité de Médecine vétérinaire pratique en trois volumes. Bruxelles (wovon der erste Band erschienen und im Répertoire de Médecine vétér. p. 485 angezeigt ist). Er enthält die Pathologie der Hausthiere in alphabetischer Ordnung.

Dictionnaire général de Médecine et chirurgie vétérinaires et les sciences qui s'y attachent par M. M. *Lecoq*, *Rey*, *Tisseraud*, *Tabourin*, professeurs à l'Ecole de Lyon. 1 Vol. à quatre livraisons. Lyon.

In der *periodischen Literatur*, welche für diesen Jahresbericht benüzt worden ist, sind einige Veränderungen vorgegangen, welche zum Theil schon in dem Berichte für 1848 angedeutet wurden; das Nähere ist aus dem nachfolgenden Verzeichniss der Journale zu ersehen, die wieder mit denselben Buchstaben wie früher, bezeichnet worden sind:

A. The Veterinarian or monthly Journal of veterinary Science for 1849. Vol. XXII. Edited by Mr. *Percivall* in communication with Mr. *Leblanc*. London. 12 Monatshefte.

B. Récueil de Médecine vétérinaire pratique, publié par Mr. *H. Bouley*, professeur à l'Ecole d'Alfort. III. Serie. Tome VI. Paris. 12 Monatshefte. Dieses Journal hat angefangen jedem Hefte einen Bogen unter dem Titel" „*Bibliothèque vétérinaire*" beizugeben, welche ältere, werthvolle Abhandlungen (von Flandrin, Lafosse, Gilbert, Viborg u. A. m.) reproducirt.

C. Journal de Médecine vétérinaire publié à l'Ecole de Lyon. (Mr. *Rey*, rédacteur annuel) Tome V. (12 Monatshefte).

D. Répertoire de Médecine vétérinaire publié par M. M. *Brogniez*, *Delwart*, *Scheidweiler* et *Thiernesse* Professeurs à l'Ecole de Bruxelles. Tome I. (12 Monatshefte; tritt an die Stelle des früheren Journal vétérinaire et agricole, welches mit dem siebenten Jahrgang aufgehört hat).

E. Magazin für die gesammte Thierheilkunde. Herausgegeben von Dr. *E. F. Gurlt* u. Dr. *C. H. Hertwig*, Professoren an der k. Thierarzneischule zu Berlin. XV. Jahrgang. Berlin. (4 Quartalhefte).

F. Zeitschrift für die gesammte Thierheilkunde und Viehzucht. In Verbindung mit mehreren Thierärzten herausgegeben von *F. F. Dieterichs*, Dr. *E. L. Nebel* und Dr. *K. W. Vix* (Redacteur). XVI. Band. Giessen. (4 Quartalhefte).

G. Archiv für Thierheilkunde. Von der Gesellschaft schweizerischer Thierärzte. Neue Folge X. Bd. 1848. Zürich. (4 Quartalhefte, deren beide lezteren erst 1849 erschienen sind und daher im vorhergehenden Berichte nicht berüksichtigt werden konnten).

H. Repertorium der Thierheilkunde. Herausgegeben von Prof. *E. Hering*. Zehnter Jahrgang. Stuttgart. (4 Quartalhefte).

I. Centralarchiv für die gesammte Veterinärmedicin und die veterinärärztlichen Standes- und Vereinsangelegenheiten. Herausgegeben von Dr. *J. M. Kreutzer*, Prof. in München 1848. (4 Quartalhefte, deren lezte Hälfte erst Ende 1849 erschienen ist. Diese Zeitschrift soll aufhören).

K. Thierärztliche Zeitung. Red. *J. C. Fuchs*. 6. Jahrgang. Carlsruhe. Monatlich 2 Bogen.

Die früher mit L. bezeichnete Zeitschrift für Rindviehkunde von *J. J. Rychner* in Bern ist seit 1848 ausgeblieben und scheint nicht fortgesezt zu werden. Die (M) Clinique vétérinaire par *Leblanc*, *Villate* et *Collignon* in Paris hat aufgehört. An die Stelle dieser beiden Journale lassen wir eintreten:

L. Thierärztliches Wochenblatt, redigirt von *Niklas*, Landgerichtsthierarzte in Neu-Ulm. I. Jahrgang. Wöchentlich ½ Bogen.

M. Journal des Vétérinaires du Midi, consacré à la Médecine vétérinaire et à l'économie rurale. Tome XII. Dieses von der Schule zu Toulouse herausgegebene Journal ist, wie die Schule selbst, vorzugsweise den Krankheiten des Rindviehs, der Schafe u. s. w. gewidmet.

N. The veterinary Record and Transactions of the veterinary medical Association. Edited by Professors *Spooner*, *Simonds* and *Morton*. Vol. V. London. (4 Quartallieferungen).

Thierärztliche Standes-Angelegenheiten.

Das Jahr 1849, welches so reich an Berathungen und so arm an Entschlüssen war, hat auch die thierärztlichen Standesangelegenheiten so ziemlich auf dem Standpunkte zurükgelassen, auf dem es sie antraf; Referent kann sich daher

auf dasjenige beziehen, was im Jahresbericht 1848 S. 2—5 darüber mitgetheilt worden ist, und hat nur die Erscheinung einer neuen Zeitschrift zu erwähnen, welche, von den Departementsthierärzten *Sticker* und *Mecke* unter dem Titel: „*die Reform des Veterinärwesens, in politischer, socialer und wissenschaftlicher Beziehung*, (Köln, bei Schwann, 1850)“ redigirt, in zwanglosen Heften erscheinen soll und zunächst die Darstellung der Bemühungen rheinpreussischer Thierärzte um Verbesserung der Stellung der Thierärzte enthält. Es ist allerdings auffallend, hier zu vernehmen, wie in Preussen, welches so viel für die Bildung tüchtiger (sowohl wissenschaftlich als blos praktisch gebildeter) Thierärzte gethan hat, die vom Staat angestellten Kreisthierärzte bei Beurtheilung rein thierärztlicher Gegenstände von dem Physikus überstimmt werden können, welcher doch selbst die Thierheilkunde höchstens in einem Zweige derselben und gewiss weniger vollständig als der Thierarzt kennen gelernt hat; dass ferner die Departementsthierärzte, welche zugleich Assessoren in den Regierungsmedicinalkollegien sind, bei der Berathung thierärztlicher Vorkommnisse nicht beigezogen werden, oder ohne Siz und Stimme im Kollegium sind; dass endlich die preussischen Reiterei- und Artillerie-Regimenter blose Schwadronskurschmiede haben, welche die Behandlung der Krankheitsfälle bei den Pferden besorgen und nicht etwa unter einem Regimentsthierarzte, sondern unter einem Offizier stehen, der vielleicht einige Zeit auf die Thierarzneischule nach Berlin commandirt gewesen sein mag, jedenfalls aber nicht höher als ein Dilettant in diesem Fache betrachtet werden kann. Wie ein solcher Uebelstand zum offenbaren Nachtheile der Kriegskasse sich so lange halten kann, ist um so schwerer zu begreifen, als nicht blos die meisten kleineren deutschen Staaten ihr Militärveterinärwesen besser geordnet haben, sondern auch in Frankreich, England u. a. m. längst bei jedem Regimente der Reiterei, Artillerie und des Fuhrwesens ein höherer Thierarzt angestellt ist, welcher die Krankenbehandlung zu leiten und bei der Hygieine, der Remonte, Ausmusterung u. s. w. seine Stimme abzugeben hat.

Die Entwürfe, welche die Abänderung und beziehungsweise Ausdehnung des Unterrichts an den Thierarzneischulen betreffen, sind noch nirgends zur Ausführung gekommen; die Zeit scheint nicht günstig gewählt, weder um grösere Ausgaben von dem Staat für diesen Zwek zu verlangen, noch um grösere Anforderungen an die künftig sich bildenden Thierärzte zu machen, da die Aussichten auf ein anständiges Auskommen in diesem Fache sich eher vermindert als vermehrt haben; wenn daher an diejenigen, welche sich der Thierheilkunde widmen wollen, jezt grose Ansprüche auf Vorkenntnisse, bedeutender Aufwand an Geld und Zeit durch Ausdehnung des Unterrichts gemacht werden, so ist zu befürchten, dass nur höchst wenige sich dazu entschliesen, und dass am Ende, um nur das dringendste Bedürfniss zu deken, man, wie früher, mit den niedrigsten Graden der Vorbildung und einem geringen Maase von speciellen Kenntnissen sich werde begnügen müssen. Während Manche verlangen, dass man den angehenden Thierärzten Unterricht in der Landwirthschaft, der Reitkunst u. s. w. geben solle, sind bei der Schule zu Brüssel gerade diese Fächer erledigt worden, wogegen man in Belgien specielle Akerbauschulen gegründet und dabei Thierärzte angestellt hat; es lässt sich nicht läugnen, dass die Veterinärgesezgebung in Belgien sich durch einen praktischen Takt vortheilhaft auszeichnet.

Als Beweis hievon dient auch der *belgische Gesezesentwurf* über die Ausübung der Thierheilkunde, welcher, um den sog. Quaksalbern nicht plözlich die (bisher gesezlichen) Mittel ihrer Existenz abzuschneiden, eine Uebergangsmaasregel enthält, wodurch sie innerhalb zwei Jahren sich zu einer Prüfung melden und damit die Befugniss zur Ausübung der Thierarzneikunde (in beschränkter Weise, nach ihren Fähigkeiten) erwerben können. Ein solcher Uebergang erscheint um so nothwendiger, als bisher in Belgien die Ausübung der Thierheilkunde gegen Entrichtung einiger Franken für das Patent Jedermann freistund, somit die Pfuscher eine formelle Berechtigung hatten und nicht blos geduldet waren. Eine gut geschriebene Beleuchtung jenes (seit 1836 versprochenen) Gesezentwurfs von *Duvieusart* findet sich in D. p. 255.

Während in Belgien der Staat Bezirksthierärzte anstellt und besonders in den innern Gegenden sie namhaft unterstüzt, um gerade dort, wo die Verluste an Vieh am schwersten gefühlt würden, eine Verminderung durch geregelte und wohlfeile (selbst unentgeltliche) thierärztliche Hülfe zu bezweken, überlässt man in andern Ländern den Gemeinden und Corporationen, ob und was sie in dieser Richtung thun wollen. So bestanden in Frankreich bis 1847 in einzelnen Departements Bezirksthierärzte; das Depart. des Unterrheins war in fünf solche Bezirke getheilt; der Generalrath des Depart. hat diese Eintheilung aufgehoben und vorgeschlagen, für den thierärztlichen Dienst Cantonalthierärzte, mit einem Departementsthierarzte an der Spize, zu ernennen. Einige Bestimmungen des Vorschlags sind interessant genug, um besonders hervorgehoben zu werden. Jeder Cantonalthierarzt soll 800 Franken aus den Gemeindekassen seines Cantons als Fixum erhalten; hiefür soll er für jeden Besuch nicht mehr als $1^1/_4$ Francs (35 Kreuzer) ohne Rüksicht auf die Entfernung ansprechen dürfen; für die Operationen soll ein mäsiger Tarif festgesezt werden; ganz unent-

geltlich hat der Thierarzt folgende Geschäfte zu besorgen: 1) die Visitation der Zuchtfarren und der approbirten Hengste (alle 2 Monate), und die Behandlung ihrer Krankheiten; 2) die Untersuchung und Besorgung der Seuchen auf amtliche Requisition, und die etwa erforderliche Consultation darüber mit seinen Collegen, 3) die Berathung der Viehbesizer über die Aufzucht der jungen Thiere, die Wahl der Rassen, die Einrichtung der Ställe u. s. w. 4) die jährlich mindestens einmal vorzunehmende Visitation aller Ställe, um Thiere mit anstekenden Krankheiten aufzufinden u. s. w. 5) die Aufnahme sämmtlicher Haussäugethiere nach Zahl u. s. w. nebst einem Jahresbericht über den Gesundheitszustand, Verbesserungsvorschlägen u. s. w. Es wird bei diesem Entwurfe bemerkt, dass er bereits seit Jahren in dem Canton Benfeld zur Ausführung gebracht sei, zur grosen Zufriedenheit der Viehbesizer (D. S. 320). (Eine solche Einrichtung in ganz Frankreich durchzuführen würde jährlich $2^1/_4$ Millionen Franken kosten.)

Den Entwurf einer *Organisation des Veterinärwesens für Bayern* findet man in I. S. 311; er befasst sich 1) mit der Thierarzneischule, 2) mit dem Landgestüte, 3) mit den Wasenmeistereien, 4) mit dem Gewährschaftsgeseze, 5) mit der Viehassekuranz. Wie wenig man dort geneigt ist, billige Rüksicht auf die Thierärzte zu nehmen, beweist eine Verordnung vom 14. Oktober 1848, welche den Thierärzten für auswärtige Verrichtungen ein Fuhrgeld von nur Einem Gulden für den Tag bestimmt. (I. S. 345).

Es ist bei *Prüfungen* überhaupt an vielen Orten üblich, die Leistungen der *Candidaten* in jedem einzelnen Fache mit Zahlen zu bezeichnen und durch Addition derselben das Prädicat der Examinanden herauszufinden; in *Belgien* ist folgendes Schema festgesezt worden: 1) für die Candidaten der Thierheilkunde: schriftliches Examen = 100; mündliches Examen in folgenden Zweigen: 1) Physik 15; 2) Chemie 20; 3) Zoologie 10; 4) Botanik 15; 5) specielle Anatomie 20; 6) allgemeine Anatomie 20; 7) Physiologie 20; 8) Heilmittellehre 15; 9) Pharmacie 15; zusammen 150. Praktisches Examen: 1) Anatomie 30, 2) Pharmacie 20; zus. 50. Summa im Ganzen 300. Es erhält jeder Examinand die gleiche Anzahl Fragen über den einzelnen Zweig des Fachs; jedes Mitglied der Prüfungsbehörde bezeichnet die Antwort des Candidaten mit einer Zahl, die den Werth der Antwort bestimmt. Wer nicht über die Hälfte der oben bezeichneten Summen erhält, ist als durchgefallen zu betrachten.

Für die Prüfung als *Thierarzt* (unserem Staatsexamen oder praktischen Examen zu vergleichen) gelten folgende Bestimmungen: schriftliche Prüfung = 100. Mündliche Prüfung: 1) allgemeine und specielle Pathologie und Therapie 20; 2) chirurgische Anatomie 15; 3) chirurgische Pathologie 20; 4) Operationslehre 20; 5) Hufbeschlag 15; 6) Geburtshilfe 15; 7) pathologische Anatomie 15; 8) Clinik 20; 9) Hygieine 15; 10) Viehzucht 15; 11) Exterieur 10; 12) Seuchen und anstekende Krankheiten 10; 13) gerichtliche und polizeiliche Thierheilkunde 10; zusammen 200. Praktisches Examen: Hufbeschlag 15; Operiren 30; Klinik 30; Geburtshilfe 25; zus. 100. Ganze Summe 400. Wessen Noten unter der Hälfte der bezeichneten Summe bleiben, fällt durch; von der Hälfte bis zu drei Viertheilen, erhält das Prädicat: zureichend; wer drei Viertheile erhält, wird „ausgezeichnet," wer über drei Viertheile, aber nicht das Maximum erhält, wird „sehr ausgezeichnet," und endlich wer die volle Summe erhält: „mit der grösten Auszeichnung" prädicirt.

Man hat angefangen Verzeichnisse der Thierärzte einzelner Länder zu fertigen, die besonders in Beziehung auf ihre Vertheilung in den verschiedenen Bezirken manches Interesse darbieten: ein Verzeichniss der *preussischen* Thierärzte findet man E. S. 357, nebst Nachtrag S. 525; die *bayerischen* Thierärzte hat *Stangassinger* in einem besondern Schriftchen veröffentlicht (vgl. H. S. 101), die *württembergischen* Thierärzte sind in der Schrift des Ref. über die Thierarzneischule in Stuttgart (1847) soweit sie Schüler dieser Anstalt sind namentlich aufgeführt; die *französischen* Gestütsthierärzte sind in C. S. 192, die Militärthierärzte ebd. S. 152 und M. S. 89 aufgezählt.

Anatomie.

Die französische Literatur ist durch ein ausführliches Handbuch (Traité complet de l'anatomie des animaux domestiques par *Rigot* continué et achevé par *Lavocat*; sept parties in octavo bereichert worden (vgl. Jahresb. v. 1848 S. 5), welches inzwischen in die Hände des Ref. gelangt ist. Es wurde von *Rigot*, einem Schüler *Girard's*, vor längeren Jahren begonnen, die Fortsezung und Vollendung aber von *Lavocat* besorgt, da *R.* durch eine anhaltende Krankheit (die endlich seinen Tod herbeigeführt hat) daran verhindert wurde. Beide Verfasser trugen die Anatomie, der erste in Alfort, der andere in Toulouse vor. *R.* bewies seine genaue Kenntniss der Theile dureh eine ängstliche Sorgfalt in der Beschreibung der kleinsten Details, insbesondere bei der Anatomie des Pferds; dagegen könnte man ihm den Vorwurf machen, sich zu wenig auf den allgemeinen Standpunkt erhoben und die Anatomie der übrigen Hausthiere, sowie die Benüzung der vergleichenden Anatomie zu wenig berüksichtigt zu haben. Sein Nachfolger *L.* hat dagegen jeder Abtheilung des Werks, wovon er die drei lezten Theile besorgt hat, einen allge-

meinen Ueberblik vorangeschikt, welcher den betreffenden Apparat in seiner Entwikelung und Verrichtung überhaupt betrachtet, wodurch die Einsicht in denselben und in die Nothwendigkeit der Kenntniss seiner einzelnen Bestandtheile für den Schüler begreiflich und erleichtert wird; diese Vorzüge werden noch durch eine deutliche und angenehme Schreibart erhöht, welche für ein Lehrbuch besonders zu schäzen ist und für einige kleine Irrthümer in der Beschreibung des Details (besonders in der Gefäs- und Nervenlehre) entschädigt.

Colin hat anatomische Betrachtungen über das *Keilbein*, *Siebbein*, die *Pflugschaar* und *knorpelige Nasenscheidewand* bei den Hausthieren angestellt; dass das Keilbein lange Zeit in zwei Theile, einen vordern und hintern (der Quere nach) getheilt bleibt, ist längst bekannt; die vordere Hälfte zählt *C.* zum Siebbein, weil sie sehr frühe mit ihm verwächst (bei dem Rindvieh schon beim Fötus von 8 Monaten, beim Pferd 1—2 Monate nach der Geburt, bei den Carnivoren später). Auch die Pflugschaar ist nichts anderes als der vordere Anhang des Siebbeins; die Verbindung beider findet bei den Wiederkäuern auch noch vor der Geburt statt, während die Verknöcherung der Siebplatten erst später zu Stande kommt; die knorpelige Scheidewand der Nase ist die Fortsezung der senkrechten Platte des Siebbeins; sie verknöchert von oben nach unten (oder vorwärts) und fährt darin bei den Wiederkäuern durch das ganze Leben fort; beim Pferd ist die Verknöcherung geringer (dagegen beim Seehund und einem fossilen Rhinoceros vollständig). Demnach wären die vordere Hälfte des Keilbeins, das Siebbein, die Pflugschaar und die Nasenscheidewand als ein Ganzes zu betrachten. (B. S. 117 u. 321, wo *Tabourin* die Priorität dieser Ansicht für sich in Anspruch nimmt.)

Chauveau in Lyon hat die *innere Haut des Fruchthälters* in den verschiedenen Perioden ihrer Thätigkeit untersucht und ist dabei zu folgenden Resultaten gekommen, welche er auf alle weiblichen Säugethiere ausdehnen zu dürfen glaubt: 1) die innere Haut des Uterus ist eine Schleimhaut; 2) sie enthält beständig Schleimbälge (Follikel); 3) bei allen weiblichen Thieren verändert sie sich auf dieselbe Weise, um das Ey aufzunehmen; die Membrana decidua des menschlichen Uterus ist nichts als die Schleimhaut selbst; 4) diese leztere bringt immer die Uterin-Placenta hervor; 5) die Kanäle, in welche sich die Foetalplacenta mit ihren Zotten einsenkt, sind die modificirten Follikel der Schleimhaut; 6) das Blutgefässystem der Mutter ist mit dem des Foetus im Contact durch ein Capillargefäsnetz; 7) man kann nicht annehmen, dass die Zotten der Foetalplacenta die zum Wachsthum des leztern nöthigen Stoffe direkt aus dem Blute (der Mutter) nehmen, sondern 8) es ist wahrscheinlich, dass sie eine aus diesem Blut abgesonderte Flüssigkeit aufnehmen.

Was die Follikel betrifft, so sind sie beim Pferde cylindrisch, blinddarmähnlich, meist gerade und perpendiculär auf die Oberfläche der Uterinschleimhaut mündend; wenige sind gewunden und münden schief; manchmal haben 2—3 und mehrere eine gemeinschaftliche Oeffnung; bei der Hündin, Katze und dem Weibe sind die Follikel zum Theil stark gewunden oder mit Buchten versehen. Die Zotten der Foetalplacenta folgen genau den Mündungen und Buchten der zusammengehäuften wie einfachen Follikel. Bei den Wiederkäuern befinden sich die Follikel nicht blos in den Cotyledonen (besonders dem mittleren Theil derselben) sondern auch auf der dazwischen liegenden Oberfläche der Schleimhaut, und einzelne Zotten der Eyhäute sollen auch in die leztere eindringen, so dass die Verbindung des Uterus mit dem Ey nicht blos an den Stellen, wo Cotyledonen sich befinden, stattfände. (Diess scheint dem Ref., wenigstens in der weiter vorangeschrittenen Trächtigkeit nicht wahrscheinlich). (C. S. 236, 278, 305 vgl. H. S. 218).

Die *Länge und Capacität des Magens und Darm-Kanals* der verschiedenen Hausthiere hat *Colin* aufs neue gemessen und bestimmt; die Endresultate sind auf zwei Tafeln einander gegenübergestellt. Die *Capacität* des Magens und Darmkanals betrug beim Pferde (je nach Gröse, Rasse und sonstiger Individualität) im Minimum und Maximum wie folgt: a) Magen 10—37½ Litres, b) Dünndarm 38—105 L., c) Blinddarm 16—68 L., d) groses Colon 55—128 L. e) kleines Colon und Rectum 10—19 L. Zusammen Min. 134½, Max. 356 L. — Beim Rinde a) Mägen 215—290 L. b) Dünndarm 56—76. c) 9—11 L. d und e zusammen) 26—30. Im Ganzen 306—407 L. — Beim Schaaf und der Ziege a) Wanst, im Mittel 23 L, Haube 2, Löser 0,90 Laab 3,30; b) Dünndarm Mittel 9; c) Blinddarm 1; d) Colon und Rectum 4,60. Im Ganzen 44,20 L. — Beim Schwein a) wie oben 7½—8½ L., b) 9—10; c) 1,50—1,60; d und e) 6—10. Zusammen 24—30 L. Bei der Kaze a) 0,287 bis 0,378; b) 0,095 bis 0,127; c, d und e) 0,118 bis 0,215. Zusammen 0,597 bis 0,628 L. Beim Hunde: a) 0,65—8,0 L., b) 0,25—3 L., c) 0,01—0,20, d und e) 0,07—2,20. Zusammen 0,98—13,40 L. Beim Caninchen a) im Mittel 0,476 L., b) 0,365, c) 0,628; d und e) 0,180. Zusammen im Mittel 1,649.

Die Tabelle über die *Länge* des Darmkanals gibt folgende Zahlen als Minimum und Maximum der verschiedenen Messungen:

Beim Pferde: b) Dünndarm 16—22 Meter, c) Blinddarm 0,81—1,28; d) groses Colon 2,91

—4,0; e) kleines Colon und Rectum 2,35—3,44; Zusammen 22—40 Meter.

Beim Rinde: b) 41—51 Meter; c) 0,78—1,0; d und e) 9,25—11. Zus. 51—63 Meter.

Beim Schaf und der Ziege: b) 15—33; c) 0,21—0,45; d und e) 4—8½. Zus. 19—42 M.

Beim Schwein: b) 15—20; c) 0,20—0,25; d und e) 4,32—5,55. Zus. 19—26 Meter.

Beim Hunde: b) 2—6,10; c) 0,03—0,16; d und e) 0,23—1,05. Zus. 2,26—7,31 M.

Bei der Kaze: b) 1,27—1,94; c, d und e) 0,30—0,40. Zus. 1,67—2,34 M.

Beim Kaninchen: b) 3,30—3,91; c) 0,50—0,76; d und e) 1,41—1,85. Zus. 5,21—6,52 M. (B. S. 476, 543, 925.)

Physiologie.

Absonderung im Schlundkopf des Pferds. Diese von *Riquet* zur Sprache gebrachte Secretion (vgl. Jahresb. 1848 S. 6) hat die Société vétérinaire zu Paris zu weiterer Untersuchung derselben durch eine Commission veranlasst. Man öffnete bei einem Pferde den Schlund am Halse und unterband denselben unterhalb dieser Stelle, so dass alles Hinabgeschlukte durch die Wunde zum Vorschein kommen musste. Auf diese Weise erhielt man bei dem seit etlichen Stunden nicht mehr gefütterten Pferde eine helle, durchsichtige, farblose, zähe Flüssigkeit, von der Konsistenz eines Leinsamenschleims oder des Eyweisses; beim Filtriren blieb beinahe aller Schleim zurük und es ging eine durchsichtige, farblose Flüssigkeit durch; diese bestand nach der von *Lassaigne* angestellten Analyse aus: Wasser 99,2, Spuren von Eiweiss, Schleim, Natron, Chlorkalium und Chlornatrium, Spuren von kohlensaurem und phosphorsaurem Kalk zus. 00,8. Hiernach ist diese Schlundkopfflüssigkeit nichts als eine gewisse Menge Schleim mit Speichel gemischt. Eine vergleichende Analyse mit Speichel, den man durch Abschneiden des oberen Speichelgangs erhalten hatte, gab genau dieselben Bestandtheile, nur war die Menge des Wassers um 00,1 vermindert, und das Gewicht der festen Bestandtheile um ebensoviel vermehrt (99,1 zu 00,9). Es ist also richtig, dass die Pferde (und beim Menschen soll dasselbe beobachtet werden) auser der Fütterungszeit zwar eine Flüssigkeit aus der Maul- oder Rachenhöhle von Zeit zu Zeit hinabschluken, dass aber diese Flüssigkeit keine besondere, sondern Schleim mit Speichel gemischt ist. (B. S. 590).

Erbrechen beim Pferd. Moussis erzählt einen Fall von Erbrechen, der tödtlich endigte; dies ist um so auffallender, als man an dem Thiere, einem arabischen Hengste, auser diesem Symptome nichts krankhaftes beobachtete. Die durch die Nase und das Maul ausgeleerte Masse von Futter war halbflüssig und mit Schleim gemischt; das Erbrechen wiederholte sich mehrmals hintereinander. Bei der Section fand man den Magen auserordentlich klein, beinahe leer, und in der rechten Hälfte dunkel geröthet; die Schleimhaut des Dünndarms und besonders die Spize des Blinddarms waren ebenfalls geröthet; in den Bronchien war weisser Schaum, ihre Schleimhaut entzündet (B. S. 356).

Schöll führt ebenfalls einen tödtlich endigenden Fall von Erbrechen beim Pferde an, wobei jedoch Coliksymptome zugegen waren; mit dem Austritt des Mageninhalts in die Bauchhöhle scheint das Erbrechen plözlich aufgehört zu haben; dagegen trat die gewöhnliche Reizung der Harnblase (durch öfteres Harnen bezeichnet) und schnelles Sinken der Kräfte ein; der Tod erfolgte 6 Stunden nach dem vermutheten Zerreisen des Magens. Die Schlundklappe, welcher *Sch.* einen Antheil an der Schwierigkeit des Erbrechens beim Pferde zuschreibt, ist im lebenden Zustande nicht zugegen, und der Rath, die Tracheotomie zu machen, um zu verhindern, dass Futtertheile in die Stimmrize gelangen, ist nicht gehörig begründet. (E. S. 133).

Ein von *Reitmayer* erzählter Fall von zweimaligem Erbrechen in Folge von Ueberfütterung endete günstig. (L. S. 49).

Das *Koppen* der Pferde ist immer noch in Beziehung auf seine Veranlassung u. s. w. im Dunkeln. *Moussis* glaubt, dass das Bedürfniss nach Nahrung dieses Uebel verursache; Pferde mit grosen Mägen sollen dieses Bedürfniss besonders fühlen und durch Auffressen der Streu, Leken an der Krippe, Beisen in dieselbe u. s. w. ihre Organe zu beschäftigen suchen. Die Veranlassung zu dieser Ansicht gab die Beobachtung, dass zwei arabische Pferde, die *M.* zu seciren Gelegenheit hatte, auffallend kleine Mägen (dagegen grose Herzen) besasen, während bei den englischen Pferden der Magen sowohl, als die Digestionsorgane überhaupt, enorm gros seien. Jenes stimmt mit der bekannten Genügsamkeit der arabischen Pferde, dieses mit der starken Fütterung, welche die englischen Pferde gewöhnt sind, überein; indessen dürfte denn doch kein zu groser Werth auf jenes Verhältniss der Mägen gelegt werden, da die arabischen Pferde im Allgemeinen weit weniger Körpermasse besizen als die englischen. Dagegen ist die Versicherung sehr auffallend, dass bei dem Beschälerdepot zu Pau unter 37 englischen Voll- oder Halbbluthengsten beinahe alle Koppen sind, während unter 25 Hengsten arabischer Abstammung kein einziger diese Untugend hat. (B. S. 263).

Zahl der Pulse und Athemzüge. Sewell behauptet, man habe bisher die Zahl der Pulse und Athemzüge bei den Hausthieren zu hoch angegeben; man sezte die erstern bei den Pferden auf 40; nach seinen Beobachtungen ist die Mittelzahl der Pulse beim Pferde nur 32, und

er nimmt 28—32 als das gewöhnliche an. (Man muss dabei bedenken, dass die englischen Pferde im Durchschnitt sehr gros, und viele derselben auch sehr plump sind. Ref.) Die Zahl der Athemzüge findet er nur zu 6 in der Minute. Beim Stier gibt er die Zahl der Pulse zu 50—60, die der Athemzüge zu 8; beim Schaf jene zu 60—70, und diese zu 12 an. (N. S. 7.)

Athmen, Kohlensäurebildung dabei. Lassaigne hat 2 Reihen Versuche über diesen Gegenstand angestellt und ist dabei zu folgenden Schlüssen gelangt: 1) die Luft eines Stalls, in welchem Pferde mehr oder weniger lange eingeschlossen sind, enthält in verschiedener Höhe (Entfernung vom Boden) dieselben Mengen von Kohlensäure; 2) es bleibt somit dieses Gas nicht am Boden des Stalls angesammelt, wie man geglaubt hat, (dasselbe findet auch an Orten statt, wo viele Menschen beisammen sind); 3) in den Ställen bildet sich durch den unvollkommenen Verschluss der Thüren und Fenster ein schwacher Luftstrom von unten nach oben, welcher verhindert, dass die Kohlensäure im Verhältniss zu der Zeitdauer des Aufenthalts von Thieren in Ställen zunimmt (in einem guten auf gewöhnliche Weise verschlossenen Stalle stieg die Menge der Kohlensäure per Stunde u. Pferd nur auf $^{32}/_{10000}$, während sie in einem möglichst hermetisch verschlossenen Stalle unter gleichen Umständen $^{69}/_{10000}$ betragen hatte); 4) aus den Versuchen ergibt sich, dass ein Pferd in einem gut verschlossenen Stalle 31 cubische Meter (31000 Litres) Luft bedarf, wenn nicht sein Athmen nach 2 Stunden soll behindert werden; 5) die gewöhnlichen Vorrichtungen zum Verschlusse der Thüren und Fenster können eine theilweise Erneuerung der eingeschlossenen Luft nicht verhindern.

Frühere Versuche hatten gezeigt, dass ein Mensch in einer Stunde durch das Athmen 17,^{76} Litres Kohlensäuregas hervorbringt, ein Pferd in derselben Zeit 219,^{72} Litres; bei der Fortsezung jener Versuche mit andern Thiergattungen ergaben sich für einen Stier 271,^{10} L., für einen achtmonatlichen Widder 55,^{23} L., für eine ebenso alte Ziege 21,^{48} L., für ein Ziegenlamm von 5 Monaten 11,^{60}, für einen Jagdhund 18,^{31} L. Dies beträgt dem Gewicht nach beim Stier 536,^{77} Grammes Kohlensäure, beim Widder 109,^{35}; bei der Ziege 42,^{53}; bei dem Ziegenlamm 22,^{96}; beim Hunde 36,^{25} Grammes. Berechnet man hieraus die Menge von Kohlenstoff, welcher in 24 Stunden durch das Athmen verbrannt wird, so erhält man folgende Zahlen: Mensch 215,^{04} Grammes; Hund 237,^{12} Gr., Ziege 278,^{40} Gr., Lamm 150 Gr.; Widder 716,^{04} Gr.; Pferd 2 Kil. 645,^{04} Gr., Stier 3 Kil. 516,^{24} Gr. Das Pferd verliert demzufolge in 24 Stunden über 5 Pfund Kohlenstoff durch das Athmen u. zwar im ruhigen Zustande; bei durch starke Anstrengung vermehrtem Athmen kann jener Verlust noch bedeutend gesteigert werden (vgl. *Bouley's* Theorie des Rozes unter Krankheiten der Pferde.) Indessen hat *Clement* durch eine spätere Analyse bei einem Pferde in der Ruhe nur eine Verbrennung von 74,^{47} Grammes Kohlenstoff in der Stunde gefunden, während *L.* 110 Gr. annimmt; es scheint wohl eine ziemliche Abweichung nach Individualität u s. w. vorzukommen. (B. S. 43 H. S. 107).

Den *Uebergang des phosphorsauren Kalks* aus dem Mineralreich in die organischen Körper glaubte man dadurch bewirkt, dass dieses im Wasser unlösliche Kalksalz durch die im Regenwasser manchmal enthaltene Kohlensäure auflöslich gemacht worden. *Lassaigne* hat durch Versuche nachgewiesen, dass der basisch phosphorsaure Kalk, wie er in den Knochen vorkommt, sich in geringer Menge in kohlensäurehaltigem Wasser bei gewöhnlicher Temperatur und Luftdruk auflöst und in die Pflanzen gelangt, deren Keimung und Wachsthum er begünstigt. Den Uebergang dieses Kalksalzes aus den Pflanzen in die thierischen Säfte schrieb man der auflösenden Kraft des Magensaftes zu; indessen fand *L.*, dass kochsalzhaltiges Wasser ebenfalls die Eigenschaft besizt, den phosphorsauren u. kohlensauren Kalk in kleiner Quantität aufzulösen. Die Wirkung des Kochsalzes auf manche Bodenarten und des thierischen Düngers, der stets Chloralkalien enthält, beruht vielleicht auf der berührten Eigenschaft der Salzauflösung; und ebenso könnte das Kochsalz in der Nahrung nicht blos deshalb von Nuzen sein, weil es einen Bestandtheil mehrerer thierischen Flüssigkeiten u. s. w. ausmacht, sondern auch weil es dazu beiträgt, den phosphorsauren u. kohlensauren Kalk (die sog. Knochenerde) aufzulösen und ihre Vertheilung in die verschiedenen Gewebe zu begünstigen (B. S. 123).

Die *Wirkung gewisser Einflüsse auf Thiere von verschiedener Farbe* ist eine Thatsache, welche sich nicht länger bestreiten lässt, obgleich bis jezt jede Erklärung derselben mangelt. Die Beobachtungen *Viborg's* über die Wirkung des Buchweizens auf weisse Schweine, oder die weissen Stellen von geschekten Schweinen, Schafen oder Ziegen, (der sogenannte Fagopyriom) die Angaben von *Cyrillo, Marinosci u. Menni* über eine ähnliche Wirkung des Hypericum crispum, die Erfahrungen von *Steiner, Schrebe, Erdt* u. A. m. über den Einfluss der Wiken (oder vielmehr der Blattläuse und des Mehlthau's darauf) welcher als Hautbrand erscheint, aber nur die weissen Stellen trifft, beweisen, dass eine eigenthümliche Beziehung zwischen diesen Stellen u. jenen Krankheits - Ursachen besteht. *Verheyen* hat das hierüber Bekannte zusammengestellt in B. S. 129.

Der Inhalt von *Numan's* Abhandlung über den *Einfluss des Mondes auf die Fortpflanzung der Thiere* (1846) ist erst durch einen Auszug von *Verheyen* in B. S. 134 bekannt geworden; die Beobachtungen sind an Schafen und Rindvieh während 13 Jahren angestellt worden. Es ergab sich, dass von 1577 Schafen 903 während des zunehmenden Monds, dagegen nur 674 im abnehmenden Monde brünstig geworden sind; am meisten nahm die Zahl der brünstigen Thiere vom beginnenden ersten Viertel bis zum 4. Tage des Vollmonds zu. Eine Bestätigung dieses Resultats ergab sich bei 123 Kühen. Der Glaube an einen Einfluss des Monds auf die Thiere u. insbesondere auf die Entstehung und den Verlauf mancher Krankheiten ist nicht nur sehr alt, sondern auch sehr weit auf der Erde verbreitet, obgleich die Erklärung bis jezt noch hypothetisch geblieben ist.

Transplantation der Hoden. Berthold hat durch Versuche nachgewiesen, dass die Hoden zu den verpflanzbaren Organen gehören; er nahm bei 2 Hähnen die Hoden heraus und legte jedem der Thiere zu dem einen isolirt zurükgebliebenen Hoden noch einen Hoden des andern Hahns in die Bauchhöhle. Die Hoden wuchsen, wie die Section nach ½ Jahre zeigte, mit dem Darm zusammen, vergröserten sich und enthielten bei der mikroskopischen Untersuchung Saamenflüssigkeit mit Spermatozoiden. Dieser Versuch beweist, dass es keine specifischen Saamennerven (u. Arterien) gibt; da überdies diese Thiere ganz den Charakter der männlichen beibehalten hatten (in Beziehung auf Entwiklung des Kamms, Halslappen und der Stimme, der Kampflust u. s. w.) so geht daraus hervor, dass der Consensus zwischen den Hoden u. dem übrigen Organismus durch das Blut und dessen Einwirkung auf den ganzen Körper vermittelt wird und nicht durch gewisse Nerven. (Müller's Archiv für Anatomie u. s. w. Jahrg. 1849. S. 42).

Ueber die *Dauer der Tragezeit bei Kühen* hat *Fürstenberg* Beobachtungen an 88 Kühen, die auf demselben Gute und unter möglichst gleichen Verhältnisen gehalten werden, angestellt. Die Extreme der Tragezeiten sind 247 und 317 Tage; die meisten Geburten fanden zwischen dem 280. u. 289. Tage statt (82 von 140), sodann kamen 33 Geburten auf die Zeit von 270—279 Tagen, und nur 15 Geburten auf den 290.—299. Tag. Die übrigen 10 Geburten sind entweder als seltene Ausnahmen von zu kurzer od. zu langer Trächtigkeit, oder als Fehler beim Aufnotiren des Sprungs zu betrachten. Das weibliche Geschlecht herrscht vor, übrigens schien das Geschlecht keinen Einfluss auf die Dauer der Tragezeit gehabt zu haben. *F.* glaubt, dass jedes Thier eine besondere Tragezeit habe, die überdies sich noch beim jedesmaligen Kalben um etwas verlängern oder verkürzen könne; indessen sind hiefür in der citirten Mittheilung keine näheren Beweise enthalten; wohl aber ist erinnerlich, dass englische Züchter der Meinung sind, die kürzere oder längere Tragezeit hänge von dem Bullen ab. (E. S. 376).

Der *Einfluss früherer Trächtigkeit auf die später geborenen Jungen* ist besonders bei Hunden mehrfach bemerkt worden, und der bekannte Fall der Stute des Grafen von Morton, (in Philosoph. transactions for 1821), welche das erstemal von einem Quagga-Hengst, später aber dreimal von einem arabischen Rapphengst belegt wurde, deren Fohlen aber sämmtlich Quappastreifen zeigten, spricht unwiderlegbar für jene Nachwirkung. *M'Gillavray* behauptet nun, dass, wenn ein Thier reiner Raçe mit einem von anderer Raçe gepaart werde, das erste seine Reinheit verliere und zu einem gekreuzten Thiere werde. Er führt einige Beispiele von Kühen und Hunden an, bei denen sich unter den später geborenen Jungen solche vorfanden, welche an den Typus der früher von einem andern Vater gezeugten Jungen erinnerten. (A. I. 522.)

Die *Fälle von Milchabsonderung bei weiblichen Thieren, welche nicht geboren hatten*, sind nicht gerade selten; meistens ist mechanische Reizung des Eiters durch Melken vorausgegangen. *Frey* führt einen solchen Fall von einer 4jährigen Kuh an, welche nie den Bullen angenommen hatte, aber durch Melken dahin gebracht wurde, dass sie im Sommer täglich 12, im Winter 10 Quart Milch und zwar viele Jahre hindurch gab. (E. S. 322.)

Eine *Verschiedenheit der Milch an Rahmgehalt* ist beim Melken schon lange bemerkt worden; die zulezt ausgemolkene Milch enthält mehr Rahm (nach *Ross* 16 mal mehr) als die zuerst gemolkene. *Prince* hat Versuche darüber angestellt und sowohl die chemische Analyse als das Lactoscop von *Donné* zu Hülfe genommen. Indem man die äusersten Parthieen nahm, erhielt man eine ungeheuere Verschiedenheit; die lezten Milchproben zeigten 60 mal mehr Rahmgehalt als die ersten. Wenn man die auf einmal auszumelkende Milch in 2 Theile trennt, so verhält sich der Rahmgehalt im Mittel wie 1:2, trennt man sie in drei Theile, wie 1:3 u. s. w. Hiebei darf man dem Lactoscop nicht zuviel Vertrauen schenken, denn es gibt nur sehr annähernde Resultate; die Milchportionen z. B., welche bei der chem. Analyse einen Unterschied von 1:60 zeigten, liessen im Lactoscop nur einen Unterschied von 1:3 erkennen. (M. S. 419.)

Hohes Alter eines Pferds. Der Besizer eines Landgutes im Kanton Zürich scheint auf lange Dauer seiner Pferde rechnen zu können, ein Alter von 30 u. etlichen Jahren zu erreichen, ist nichts seltenes; im October 1846 aber verlor er ein Pferd an Indigestion, welches sein Vater

1804 als 4jährig gekauft hatte; es war somit 46 Jahre alt geworden. (H. S. 71).

Von *chemischen Analysen* ist hier zunächst Dr. *Trommer's* Untersuchung *der Milch von Kühen* mit Rüksicht auf deren Fütterung, die Dauer der Sekretion u. s. w. (bei Gelegenheit der Versuche über die Contagiosität der Lungenseuche in Wriesen angestellt) zu erwähnen. (E. S. 340).

Von andern *chemischen Analysen thierischer Bestandtheile*, soweit sie Hausthiere betreffen, verweisen wir auf *Liebig's* u. *Kopp's* Jahresberichte pro 1847 u. 48, wo sowohl das Resultat derselben als auch die Schrift zu finden ist, in welcher ursprünglich die Abhandlungen der Verfasser erschienen sind. *Poggiale* hat dat *Blut* des Menschen u. mehrerer Hausthiere, theils bei Neugeborenen, theils bei Erwachsenen, sowohl in Beziehung auf den Gehalt an festen Stoffen überhaupt, als auf die einzelnen Bestandtheile desselben analysirt (loc. cit. S. 867). *Lassaigne* untersuchte das *Blut* von Hunden vor und nach der Aethernarcose (S. 870); *Legrip* fand in der Asche des Magens, Rectums, Knochen, Marks u. Sehnen einer Kuh Blei und Kupfer (u. Mangan) (S. 875); dagegen konnte *Melsens* weder im Pferde-, Hunde- noch Menschenblut Kupfer oder Blei finden; das Vorkommen von Spiesglanz in den Körpern von Thieren, die längere Zeit zuvor Brechweinstein erhalten hatten, ist bestätigt worden (S. 875). Das Vorkommen von *Zucker* in der Leber sowohl Gras als Fleisch fressender Thiere ist durch die Bildung von Alkohol mittelst Gährung nachgewiesen worden. (S. 895). Eine neue Untersuchung der *Ochsengalle* verdankt man *Strecker* u. *Mulder*, der *Schweinsgalle Strecker* u. *Gundelach* (S. 896 u. 913); *Bendt* hat den *Schwefelgehalt der Galle* von Kalb, Schaf u. Ziege mitgetheilt (S. 918). Die *Milch* der Hunde ist von *Bendt*, der *Speichel* des Hundes von *Jakubowitsch* analysirt worden (S. 923). An Hunden von *Wöhler* u. *Frerichs* angestellte Versuche über die Veränderungen, welche verschiedene, namentlich *organische Stoffe* bei *ihrem Uebergang in den Harn* erleiden, haben gelehrt: dass salicylige Säure u. Schwefelcyankalium unverändert im Harn wieder erscheinen; blausäurefreies Bittermandelöl, Benzöeäther und peruvianischer Balsam bildeten im Harn Hippursäure; Gerbsäure verwandelte sich in Gallus- und Pyrogallussäure; Harnsaure Salze gaben Oxalsäure u. Harnstoff; Harnstoff verwandelte sich in kohlensaures Ammoniak; Senfölammoniak in Schwefelcyan Ammonium; Allantoin, Chinon, Anilin waren nicht zu finden (S. 929). Die Zusammensezung der *Excremente* von *Schweinen*, *Kühen*, *Schafen* u. *Pferden* ist von *Rogers*, die des *Hundes* von *Vohl* untersucht worden. Der Gehalt an Wasser ist bei den frischen Excrementen des Schweins zu 77, der Kuh zu 82, des Schafs zu 56, des Pferds zu 77 Procent angegeben. Die Asche der Excremente dieser 4 Thierarten enthielt die Hälfte und darüber ihres Gewichts an Kieselerde u. Sand; beim Schwein u. der Kuh viel phosphorsaures Eisenoxyd, 10 und 8 Procent; bei denen des Hunds beträgt der phosphorsaure Kalk dreiviertel der Asche; Kali ist am meisten in der Asche des Pferde- und Schafmists enthalten, (11 u. 8 Procent); der Gehalt von Kochsalz ist auffallend gering (0,03—0,89 Procent.) Der auffallend grose Gehalt an Kalk im Schafmist (18 Proc.), während für die übrigen Pflanzenfresser nur 2—5 Proc. angegeben sind, ist nicht motivirt. Es wäre interessant gewesen, die Fütterung der Thiere, von welchen die Excremente untersucht worden sind, zugleich anzugeben (S. 934).

Zucht und Hygiene der Hausthiere.

Zur Naturgeschichte des Auerochsen. Es scheint nicht besonders schwierig zu sein, in früher Jugend gefangene Kälber von Auerochsen an gewöhnlichen Kühen aufzuziehen und ihnen die ursprüngliche Wildheit abzugewöhnen; die jungen Thiere zeigten im Stalle gehalten ein lebhafteres Wachsthum als die wilden; ein zweijähriger Stier äuserte Lust, sich mit einer jungen Kuh zu begatten, so dass man eine neue Bastardrasse erwarten dürfte. Bei einer im Juli 1846 im Walde von Bialowiz, dem einzigen Orte in Europa, wo sich jezt noch Auerochsen befinden, abgehaltenen Treibjagd wurden 6 jüngere Thiere von der Heerde abgeschnitten und eingefangen; zwei derselben kamen nach Petersburg, zwei nach London, und zwei wurden an Ort und Stelle zurükbehalten (Annals of natural history 1849. H. S. 157).

Zur Naturgeschichte der Ziegen. Auf dem kleinen Raume der Insel Maurice an der Ostküste von Africa finden sich 6 verschiedene Ziegenraçen, die theils aus Ostindien, theils dem persischen Meerbusen und Arabien stammen. Die kleinste dieser Raçen erreicht nur eine Höhe von 15—18 Zollen, während eine andere Raçe Ohren von 19 Zoll Länge hat. Einige dieser nüzlichen Thiere sind wegen des Fleisches, andere wegen der frühen Reife zur Zucht, ihrer Fruchtbarkeit und Milchergiebigkeit geschäzt; eine der gröseren Raçen aus Bengalen wirft in der Regel 4—5 Junge, die kleinere Raçe aber pflanzt sich schon mit 10—16 Wochen fort. (Annals of nat. Hist. 1848. H. S. 70).

Hodgson's Angaben über die *Zucht der Dromedare* in Ostindien stimmen im Wesentlichen mit denen, welche *Flaubert* über den Dromedar von Algier (Jahresb. 1848, S. 9) gegeben, überein; die Brunstzeit muss im Winter sein, da die Geburt der Jungen vom November—April fällt

und die Tragezeit 12 Monate dauert. In dem Kameel-Gestüte der ostindischen Compagnie lässt man die Hengste mit den Stuten weiden, und rechnet 50 der lezteren auf einen Hengst; diesen lässt man mit 4 Jahren zu den Stuten, welche erst 2—3 Jahre alt sind. Mit $4^1/_2$—5 Jahren werden die Zangen gewechselt, die Mittelzähne ein Jahr später und ebenso die Ekzähne. Die 4 Hakenzähne sollen erst im 8. Jahr gewechselt werden. Zum Dienste fängt man die männlichen $4^1/_2$—5 Jahre alten Thiere ein, dressirt sie in 10 Tagen und schikt sie dann zur Armee; mit 9 Jahren sind sie am stärksten und leben bis zum 20. Jahre (nach Flaubert viel länger). Die Fütterung des Dromedars ist sehr gering angegeben, nämlich 3 Pfund Körner und 20 Pfund Häksel, bei ausergewöhnlicher Anstrengung 6 Pfund Körner. Die Kameel-Vermiether geben gewöhnlich kein Futter, sondern schiken des Abends die Thiere auf die Weide. Ein gutes Reitkameel macht den Weg von Hissar nach Delhi (108 englische Meilen) in 18 Stunden; es ruht 2 Stunden aus und geht dann in der gleichen Zeit nach Hissar zurük. Sonderbar ist der Gebrauch, den Thieren vor der Abreise, sodann halbwegs und auf den Rükweg jedesmal eine Dosis von 2 Pfund Butter, 1 Pfund Alaun und eben so viel langen Pfeffer einzugeben. Unter den im freien Zustande lebenden Kameelen kommt ein anstekendes Fieber vor, welches *Fl.* als Poken bezeichnet (A. S. 126).

Ueber die *Verbesserung der Raçen* mit besonderer Rüksicht auf die Pferdezucht und die Verhältnisse Frankreichs sagt *Pons*: Der jezige Zustand unseres Akerbaus scheint eher die Verbesserung der Raçen zu hindern als sie zu begünstigen; die zu grose Zersplitterung des Bodens und der Capitale fesseln den Fortschritt. Nur indem wir unsern Boden modificiren und ihn zwingen, mehr Nahrungsstoff zu produciren, kann unsere Hausthierbevölkerung sich vergrösern, und wird es möglich, mit sicherem Schritte die Verbesserung derselben fortzuführen. Dieses ist der treue Reflex des Zustandes unseres Akerbaues, und der Ausspruch eines berühmten Landwirths ist ganz richtig: Das Land, welches Heu besizt, hat auch Fleisch, u. welches Land Fleisch hat, hat auch Brod (M. S. 209).

Ueber die Innzucht. Mayne schlägt vor, statt Innzucht (in-and-in der Engländer) Verwandtschaftszucht (Blutsverwandtschaft) zu sagen, um die falschen Begriffe, welche häufig mit jenem Ausdruke bezeichnet werden, zu vermeiden. Durch die Verwandtschaftszucht kann man einzelne, zufällig entstandene, schäzbare Eigenschaften in einer Thierfamilie constant machen und eine Raçe begründen. So brachte *Colling* die berühmte Durham Raçe zu Stande, *Bakewell* die Dishley Schafe. Indessen behauptet *M.*, dass die Verwandtschaftszucht das sonderbare Vorrecht besize, die Constitution der Thiere zu schwächen, sie zu Krankheiten geneigt, ja selbst sie krank zu machen. Die Gewebe werden weich, das Zell- und Fettgewebe und das lymphatische System werden überwiegend, die Haut wird dünn, weich, sanft, das Knochensystem weniger ausgebildet. Die von nahen Verwandten abstammenden Jungen sind weich, zärtlich; ist diese Zucht zu weit getrieben worden, so können sich die Nachkommen kaum entwikeln und verlieren das Fortpflanzungsvermögen. Wird dieses Verfahren dagegen mit Vorsicht befolgt, so bekommt man blos frühreife Thiere, d. h. solche, welche schnell wachsen, bald altern, aber schon in der Jugend fett gemacht werden können. In der Pferdegattung muss die Innzucht nach *M.* möglichst wenig betrieben werden, blos um den Character der Raçe zu fixiren; auserdem erhält man oft werthlose Producte. Auch bei den Ochsen, welche stark und kräftig sein und lange Dienst thun sollen, erfordert die Innzucht viele Vorsicht; dagegen für Schlacht- und Melkvieh kann sie zwekmäsig sein, weil sie diejenige Constitution hervorbringt, welche zu frühzeitiger Fett- und Milch-Absonderung disponirt. Auch beim Schwein u. Schaaf ist die Verwandtschaftszucht, so lange sie nicht zu weit getrieben wird, zulässig; im andern Falle bleiben die Schweine klein, sezen blos Fett aber kein Fleisch an, leiden an Drüsen- Anschwellung und Erweichung. Im Menschengeschlechte findet sich die Fortpflanzung in naher Verwandtschaft nur bei einigen ganz wilden Völkern. Demzufolge schliest *M.*, dass sowohl die Geseze der Physiologie als der Moral dieselbe bis auf einen ziemlich entfernten Grad der Verwandtschaft verbieten. Es sollen nicht blos offene oder verborgene Krankheiten und fehlerhafte Bildungen sich durch die Verwandtschaftszucht forterben, sondern auch die Säfte, wie die festen Theile verderbt werden. Das Lebensprincip muss, um sich zu erhalten, gemischt werden. Um die Nachtheile dieser Methode zu vermeiden, muss man, sobald man den vorgesezten Zwek der Modification einer Raçe durch sie erreicht hat, davon ablassen und dann verschiedene Familien derselben Raçe unter sich paaren, dazu die am wenigsten nahe verwandten Individuen wählen, u. s. w.; man hat jedoch nicht nöthig, wie *Buffon* angab, die Raçen, sondern es genügt, die Familien zu benuzen, besonders wenn Individuen derselben Familie an verschiedenen Orten aufgezogen worden sind. Doch gibt es auch Raçen, deren Fehler nur durch Kreuzung mit andern Raçen verbessert werden können. Solche Raçen müssen gekreuzt werden, um sie zu erhalten, wie man in gewissen Fällen die Samen ändern muss, um gute Erndten zu erzielen (D. S. 92).

Um die *schädlichen Dünste aus den Pferdeställen* zu entfernen, ist bekanntlich in England

das Einstreuen von Gyps, ferner mit Schwefelsäure besprengter Gyps, oder noch besser so zubereitete Sägspäne anempfohlen worden; dieses Verfahren ist etwas umständlich, dagegen erhält man zugleich ein vortreffliches Düngungsmittel. *Hilmer* führt einen speciellen Fall an, in welchem ein ungesunder Stall der Reiterei durch Aufgraben des Bodens, Einfüllen von drei Fuss hohem Sand, neues Pflaster, Einhauen von Abzügen ganz nahe unterm Boden an jedem Pferdestand seine Uebelstände verloren hat. Unter den Vorderfüsen der Pferde wurde der Boden mit Asphalt belegt und dies sehr gelobt, allein nach der Erfahrung des Ref. ist Asphalt- Boden theils wegen des Ausrutschens gefährlich, theils wird derselbe durch die Stollen der Hufeisen bald zerstört. Bei unbeschlagenen Pferden hält er sich dagegen lange (z. B. in den Laufställen der Fohlen und Zuchtstuten (F. S. 94).

Die fast allgemeine Ansicht von der *Nüzlichkeit des Salzfütterns* ist durch die Versuche von *Boussingault* mehr als je schwankend geworden; indessen gibt es immer noch solche, welche das Kochsalz für ein ausgezeichnetes Mittel halten, den grösern Pflanzenfressern den Appetit zu ihrem oft geschmak- und gehaltlosen Futter zu erhalten, die schlechte Qualität des Heues und Strohes zu verbessern, die Secretion von Fett und Milch zu vermehren u. dgl. m. *Garin* empfiehlt, nachdem das Kochsalz in Frankreich wohlfeiler geworden, dasselbe den Thieren in folgender Weise zu geben: 1) um sich mit den Organen, in denen es bekanntlich fast nie fehlt, zu assimiliren, muss das Kochsalz in sehr kleiner Menge, aber oft (zu dem Futter) gegeben werden; 2) um die Fresslust zu steigern und die Verdauungsorgane zu stärken; hiezu bedarf man gröserer Gaben, die jedoch nicht oft wiederholt werden (2—3 mal in der Woche, den grösern Thieren 1½ Loth, kleinern und jüngern ½-¾ Loth auf einmal), 3) um ihnen das Futter schmakhaft zu machen; dies sei die vortheilhafteste Methode, man erspare Futter und mache, dass es besser anschlägt. Hieher gehört das Einsalzen des Futters; dasselbe wird entweder vor der jedesmaligen Abreichung mit Salzwasser besprengt, oder das gepulverte Salz wird bei der Heuernte zwischen die Lagen des eingebrachten Futters gestreut, wo es durch die Gährung desselben sich ganz auflöst und mit dem Futter mischt. Nach *G.* braucht man für Heu von hochgelegenen oder künstlichen Wiesen ungefähr ½ Pfund Salz auf den Centner Heu, für solches von sumpfigen Wiesen und geringer Qualität kann man bis auf 1 Pfund auf 100 nehmen. Bei solchem geringhaltigen, sowie bei angegangenem, staubigen und modrigem Futter zeigt sich der Nuzen des Kochsalzes wohl am entschiedensten. Auch das Futterstroh kann man mit Vortheil mit einer Salzlösung besprengen. Endlich ist noch zu bemerken, dass das nicht in den Körper aufgenommene Kochsalz sich wieder in dem Dünger finden muss, welcher dadurch wirksamer gemacht wird. (C. S. 344.)

Robin empfiehlt eine *neue gelbe Rübensorte;* sie stammt aus dem Waadtland und wurde *Baumrübe* genannt; *R.* schlägt vor, sie carotta caudex oder sempervirens zu nennen, sie soll mehr ausgeben als die weisse Rübe, nicht von Frost leiden, von den Thieren lieber gefressen werden, nahrhafter sein und mit andern ungern gefressenen Wurzeln gekocht, denselben ihren Geschmak mittheilen und dadurch sehr nüzlich sein, wenn im Frühjahr die Kartoffeln und weissen Rüben von dem Vieh verschmäht werden. Der über den Boden hervorragende cylindrische Theil dieser Rübe erreicht manchmal die Höhe von einem Fuss und ist oben mit einer immergrünen, sich stets erneuernden Krone von Blättern versehen, welche die Rübe vor dem Erfrieren schüzt. Der in den Boden hinabstrebende Theil der Rübe erreicht eine Länge von über 3 Fuss; das Gewicht der einzelnen Rübe 5—7 Kilogr. Auf einer Hectare passenden Landes soll man 40 — 50000 Kilogr. dieser Rübe ernten. (C. S. 375.)

Statt der Milch, welche in der Nähe der Städte theuer ist, empfiehlt *Goux*, die jungen Thiere mit zerriebenen *gelben Rüben* und einem *Heu-Aufguss* zu ernähren. Man gibt den Füllen täglich 3 mal von diesem Präparat; man raspelt oder zerdrükt 3 Pfund gelbe Rüben und wirft sie in 3 Litres siedendes Wasser; nach 5 Minuten entfernt man sie vom Feuer, theilt das Ganze in drei Portionen und wirft in jede eine Hand voll Mehl oder feine Kleie, sezt auch Anfangs etwas Milch hinzu, um das Thier an dieses Futter zu gewöhnen. Man kann auch einen Theil der Rüben mit Kartoffeln ersezen, muss jedoch das Wasser, in welchem leztere gekocht worden sind, wegschütten. Ein anderes vortheilhaftes Verfahren sei das Aufgiesen von 1 Pfund gutem und geschnittenem Heu mit 4 Litres siedendem Wasser in einem geschlossenen Gefäse; nach einer halben Stunde mischt man etwas Milch hinzu und gibt es dem Fohlen; später sezt man statt der Milch eine Hand voll Kleie hinzu. Die jungen Thiere saufen diese Flüssigkeit gerne und fressen selbst das infundirte Heu. Eine solche Fütterung kann blos da empfohlen werden, wo, wie *G.* versichert, der Haber selten ist; man füttert daselbst den ältern Pferden wenig Wiesenheu, meist Kleeheu, Luzerne und Esparsettte, dabei sollen sie keinen Haber bedürfen; in Beziehung auf Nahrhaftigkeit spreche die Erfahrung am meisten für Esparsette, dann folge Luzerne vom ersten Schnitt und das Oehmd derselben, endlich das gewöhnliche Kleeheu. Eine hinreichend starke Fütterung mit dergleichen künstlich angebautem Futter soll die Fohlen vor der Mondblindheit schüzen, welche *G.* in vielen

Fällen von unzureichender Nahrung der Thiere ableiten will. (D. S. 248.)

Einfluss der Grünfütterung auf Pferde. Die Versuche wurden mit französischen Militärpferden in den Jahren 1844—46 gemacht; die Zahl der 4—10jährigen Pferde betrug 11706, der von 10—21 Jahren 1323, zusammen 13029 Stük. Man theilte sie theils nach dem Alter, den Ursachen, weshalb sie auf grünes Futter gesezt wurden, u. s. w. in 7 Kategorien; diejenigen, welche wegen Hieben, Anschwellung der Füse, Hufoperationen, Brennen u. dgl. grünes Futter erhalten sollten, liefen frei in einem eingezäunten Raume und erhielten ihr Futter in tragbaren Raufen, die übrigen erhielten es im Stall. Diejenigen, welche Wiesengras erhielten, nahmen erst gegen Ende dieser Fütterung zu, als die Pflanzen zum Theil in der Blüthe oder in der Reife waren; die mit Luzerne gefütterten Pferde nahmen schneller zu, besonders aber zur Zeit der Blüthe dieser Pflanze; ebenso war es mit dem Klee, doch muste man besondere Vorsicht zur Blüthezeit desselben anwenden, denn der Mist wurde troken, schwarz, der Harn dik und dunkel und einige Thiere bekamen Kolik, am schnellsten erholten sich die mit grünem (unreifem) Hafer gefütterten Pferde, im Gegentheil dauerte es am längsten bei der Fütterung von grünen Wiken, sie bekamen Durchfall und erholten sich, so lange diese Fütterung dauerte, nie vollständig. Die Versuche dauerten durchschnittlich 33 Tage; man hatte als Ration 40 — 50 Kilogr. Grünfutter, je nach der Gröse der Pferde, angenommen, allein es zeigte sich diese Ration zu gering, um so mehr als dieselbe durch Thau und Regen um 4—10 Kilogr. an Gewicht zunimmt. Lies man die Thiere nach Willkür fressen, so verzehrte ein Dragonerpferd im Mittel 52 — 54 Kilogr. grüne Wiken, ein Lanzierspferd durchschnittlich 50 Kilogr. Luzerne, ein anderes 50 Kilogr. Wiesengras, ein Jägerpferd 48 Kilogr. Klee. Im Allgemeinen war dieses Verfahren während der drei Jahre für die Mehrzahl der ihm unterworfenen Patienten vortheilhaft gewesen, und zwar mehr beim freien Lauf und der Fütterung aus tragbaren Raufen, als bei der Fütterung des grünen Futters im Stalle. (D. S. 215).

Englische Fütterung. Read gibt das Winterfutter für ein mittelmäsiges Arbeitspferd per Woche folgendermasen an: 7 Pecks Haber (= 70 Pfund), 8 Pecks Häksel, 2 Pecks Kleie, 7 Pfd. Bohnen, 120 Pfd. Heu. Ein stärkeres Pferd bekommt statt 7 Pfd. 1 Peck gerissene Bohnen und 140 Pfd. Heu per Woche. Gekochtes Wurzelfutter eignet sich mehr für Händlerpferde, denen man bald ein angenehmes Aussehen geben will. Für ein Pferd, dem man neben einem Theil seines gewöhnlichen Futters noch Wurzeln geben will, wird folgende Mischung empfohlen: gedämpfte Rüben 5 Ctr., gerissene Gerste 2 Pecks = 25 Pfd. Häksel, 1 Bushel = 10 Pfd. Gemischt. Hievon soll das Pferd 1—2 mal des Tags ungefähr 20 Pfd. bekommen. (A. S. 390.)

Cavallerie-Rationen. Bei der französischen Reiterei soll die Reserve per Pferd täglich beinahe 9 Pfd. Heu, 11 Pfd. Stroh, $9\frac{1}{4}$ Haber erhalten; die leichte Cavallerie $6\frac{1}{2}$ Pfd. Heu, 11 Pfd. Stroh und $8\frac{1}{3}$ Pfd. Haber. Man hat die Heuration vermindert, die Haberration dagegen vermehrt, weil die Qualität des Heues viel Anlass zu Klagen gab. Die englische Reiterei füttert ohne Unterschied der schweren oder leichten Truppen 12 Pfd. Heu, 8 Pfd. Stroh, 10 Pfd. Haber, (A. S. 692.)

Schädlichkeit kranker Kartoffeln. Ein ungenannter Thierarzt versichert, dass in seiner Gegend von 1846—48 ungewöhnlich viel Rindvieh an der Fäule zu Grunde gegangen sei, und schiebt die Schuld auf die Fütterung kranker Kartoffeln, welche doch von Andern als unschädlich prädicirt worden seien. Es scheint aber deutlich, dass die Fütterung derselben nicht nur gegen alle Regel, mit der Brühe (dem Wasser, worin sie gekocht worden), sondern auch fast ausschlieslich und unvorsichtig stattgefunden hat. Es ist somit grösere Schuld auf das unzwekmäsige Verfahren bei der Fütterung kranker Kartoffeln, als auf leztere selbst zu legen. (F. S. 245.)

Die *Unschädlichkeit der Schlempefütterung* für die Gesundheit der Kühe und *der Milch* derselben hat *Schrader* in Homburg durch eine besondere Broschüre nachzuweisen gesucht; er war dazu durch die Behauptung des Dr. *Klenke* veranlasst worden, der dem Genusse der Milch solcher Kühe das häufige Vorkommen der Scropheln bei Kindern zuschrieb und selbst die Kühe davon lebensgefährlich erkranken lies. Wie entfernt auch die Fütterung der Ueberbleibsel der Branntweinfabrication von der naturgemäsen Nahrung des Rindviehs sein mag, so spricht doch die Erfahrung allenthalben gegen jene Behauptung, sofern sie die Gesundheit des Viehs selbst betrifft, vorausgesezt, dass die Schlempe zwekmäsig mit anderem (Rauh)-Futter gemischt wird. Für die Häufigkeit der Scropheln aber gibt es gewiss noch andere, weit wichtigere Veranlassungen (z. B. Erblichkeit) als der Genuss solcher aus Schlempefütterung entstandener Kuhmilch.

Das *Füttern von Obst an Rindvieh* scheint unter Umständen nachtheilig werden zu können. *Obermayer* berichtet von 29 Stüken, die er in dem obstreichen Herbste von 1847 deshalb zu behandeln hatte; schneller Verlust der Fresslust, Heraushängen der schlaffen Zunge, Kolikschmerzen, Krümmen des Rükens, schnelles Athmen, aufgezogener Leib, nach 1—2 Stunden Krämpfe, und später ungemein schnelles Abmagern sind die Symptome des Uebels, welches in 3—18 Stunden tödtlich endigte und wie die Section

mehrerer Stüke zeigte, durch den Genuss einer grosen Menge von Aepfeln entstanden war. *O.* glaubt, dass durch das entwikelte kohlensaure Wasserstoffgas die Convulsionen und die Entzündung des Magens entstünden, und der Tod durch Erstikung, Brand oder durch Hirnapoplexie herbeigeführt werde. Allein dieser Ansicht widerspricht seine eigene Angabe, da er die Mägen und den Darmcanal nicht von Luft aufgetrieben und nur im Panse die Schleimhaut ziemlich entzündet fand. Bei der Behandlung zeigten sich Magnesia in schleimigen Decocten, Kuhmilch oder Oel, später gewürzhafte und krampfstillende Mittel, nebst einem Aderlass nüzlich; insbesondere wird die Auflösung von 1 bis 2 Drachmen Bilsenkraut Extract in einer schleimigen Abkochung, alle ½ Stunden wiederholt, (unterstüzt durch Clystire mit Bilsenkrautdecoct) gerühmt. (L. S. 191).

Brodfütterung. Die Resullate derselben sind immer noch widersprechend; *Baillif*, welcher Vorschläge machte, einen Theil der Haberfütterung durch Brod oder andere Früchte zu ersezen, veranlaste dadurch eine Diskussion, wobei theils ein pecuniärer Vortheil durch eine solche Abänderung, theils aber auch nachtheilige Einwirkungen auf die Gesundheit der Pferde (mehr Indigestionen, Aufblähen, Ausbreitung des Rozes u. dergl.) sich herausstellten. Roggenzusaz soll eine typhöse Krankheit, Ersaz eines Theils des Habers durch Bohnen, Wiken und Erbsen mehrere Fälle von Hirnentzündung hervorgebracht haben. Anderntheils konnte man die Hälfte der Heu- und ein Drittheil der Haberration durch gedämpfte Kartoffeln ohne Nachtheil für die Thiere ersezen. Die Pferdepost zu Paris gab ebenso als Ersaz für ⅓ des Habers (die ganze Ration zu 18 Litres angenommen) und ½ Bund Heu, drei Pfund Brod, das aus Bohnen-, Gersten-, Roggen- und Waizenmehl bereitet war. Man wird daher immer ausnahmsweise statt des Habers eine andere mehlhaltige Frucht füttern können und zwar ohne Nachtheil, wenn man den schnellen Uebergang vermeidet und die gewöhnte Fütterung theilweise beibehält. (B. S, 675, 684).

Kleie als Futter. Man hat lange Zeit die Kleie als blos aus der Epidermis und Holzfaser bestehend angenommen, obgleich der bekannte Umstand, dass viele Pferde, Kühe u. dgl. mit Kleie gefüttert und Schweine damit gemästet werden können, dafür spricht, dass die Kleie noch ziemlich viel nährende Bestandtheile enthalte. *Milton* hat folgendes Verhältnis dieser Bestandtheile in Kleie (von zeitigem inländischen Korn) gefunden: Amylum, Dextrine, Zuker 53,0; Süsholzzuker 1,0; Kleber 14,9; Fett 3,6; Holzfaser 9,7; Salze 0,5, Wasser 13,9; inkrustirende Materie und gewürzhaftes Princip 3,4. Diesem zufolge ist die Kleie sehr nährend, denn wenn sie auch 5 — 6 Procent mehr Pflanzenfaser enthält als das gewöhnliche Mehl, so besizt sie dagegen mehr stikstoffhaltige Bestandtheile, doppelt so viel Fett und zwei gewürzhafte Stoffe, die dem feinen Mehl ganz fehlen. Die Nachtheile der Kleiefütterung können darin liegen, dass sie bald gährt, sich erhizt, sauer wird, sich zusammenballt und dadurch Indigestionen veranlast; sie ist, in zu groser Menge gefüttert und rasch gefressen, besonders denjenigen Pferden schädlich, welche sogleich nach der Fütterung wieder stark angestrengt werden. Lange Zeit fortgefüttert, in Verbindung mit wenig nährenden Futterstoffen schwächt sie die Muskelkraft und macht dass die Thiere bald schwizen. Wenn die Schweine zu viel Kleie bekommen, so geht sie unverdaut wieder ab. Die Vermischung der Kleie mit gekochten und zerdrükten Wurzeln, Kartoffeln u. dgl. macht sie leichter auflöslich, nahrhafter und selbst in grösern Gaben zu ertragen. (D. S. 98.)

Leinkuchen. Ein Schweinezüchter verlor einen grosen Theil seiner Thiere, wie er vermuthete durch Vergiftung; er übergab der Schule zu Toulouse ein Cadaver und mehrere Proben von Leinkuchen, die er fütterte. Man fand weder bei der Sektion, noch bei der Analyse der Leinkuchen, die Ursache des Todes. (M. S. 416.) Es ist jedoch wahrscheinlich, dass es nicht die Fütterung der Kuchen allein und ihr zu geringer Stikstoffgehalt war, der nachtheilig wirkte, sondern dass wie in andern Oelkuchen (z. B. der Buchekern) sich allmälig ein schädlicher Stoff durch die Zersezung der Bestandtheile dieser Kuchen gebildet hatte.

Trauben. Ein Thierarzt im südlichen Frankreich, *Miquel*, versuchte das Uebermas seiner Traubenernte an Pflanzenfresser zu füttern und fand, dass sich diese sehr gut dabei befinden; *Larroque* untersuchte die Bestandtheile dieser Fütterung u. fand, dass die Weintrauben Glucose, Pflanzenfaser oder Zellgewebe, Schleim, Aepfelsäure, Farbestoff, Eiweiss und verschiedene Salze enthalten; die vorwaltend kohlen- u. wasserstoffhaltigen Elemente machen die Trauben mehr für Thiere geeignet, die Fett produciren, als solche, die arbeiten sollen. (M. S. 417.)

Kummete. Man hat in Frankreich sogenannte Gesundheitskummete für Arbeitspferde empfohlen, die sich durch Weichheit und Elasticität auszeichnen sollen und selbst bei Geschirrdrüken, Geschwülsten u. dgl. mit Nuzen sollen gebraucht werden können; die Füllung dieser Kummete soll aus Leinsaamen und Talg bestehen; lezterer erhält das Leder sehr geschmeidig, widersteht dem Eindringen des Schweises, und da er durch die Wärme des Thieres erweicht, so wird sich die Polsterung leicht dem Körper anpassen. Aus diesem Grunde ist auch einzusehen, dass ein solches Kummet, ohne eine Veränderung damit vorzunehmen, bei Pferden angewendet werden kann, die von dem früheren Geschirr gedrükt wurden, oder an alten Verhärtungen, Beulen u.

s. w. am Halse, Widerriss oder der Schulterspize leiden. (C. S. 202 und H. S. 182.)

Dutreilh hat einen *Striegel* für Pferde vorgelegt, der folgende Vorzüge haben soll: er nimmt weniger Raum ein u. kann, da die Handhabe ein besonderes Stük bildet, leichter eingepakt werden, was bei der Reiterei von Werth ist; er ist leichter zu reinigen; seine Handhabe bildet zugleich einen Hufräumer, und da die Zähne weniger tief sind, verlezt er die Haut nicht so leicht, als die gewöhnlichen Striegel. Die Erfahrung muss lehren, ob die angegebenen Vorzüge nicht durch anderweitige Nachtheile ausgeglichen werden. (B. S. 987.)

Allgemeine Pathologie u. Therapie.

Unter den selbstständigen Schriften sind in dieser Abtheilung zu erwähnen: das

Theoretisch practische *Lehrbuch der Entzündung*, ihrer Vorausgänge und ihrer Uebergänge, als pathologische Grundprocesse aller sporadischen und seuchenartigen, äuserlichen und innerlichen Krankheiten unserer Hausthiere u. s. w. von Professor *A. Hayne* in Wien, welches nach 19 Jahren in zweiter Auflage erschienen und durch Untersuchungen über Reaction, Congestion, Blutung, Tuberkel u. s. w. vermehrt worden ist. Die Zurükführung aller Krankheitsprozesse im thierischen Körper auf Entzündung, ihre Vorläufer oder Ausgänge (Uebergänge nach *H.*) erinnert an die bereits von andern Ansichten verdrängte *Broussais*'sche Lehre und kann um so weniger befriedigen, als das Wesen der Entzündung immer noch ein Problem ist.

Rychner in Bern hat ein „*Taschenbuch der Veterinär Semiotik*, oder Anleitung zur Untersuchung und Bestimmung der Krankheiten der wichtigsten Hausthiere" herausgegeben, welches in 4 Abschnitten die allgemeine und die besondere Untersuchung der kranken Thiere (Semiotik), die Anleitung zur Erkennung der krankhaften Zustände (Diagnostik) und die Kennzeichen derselben an Leichen enthält. Der Verfasser legt besonderen Werth auf eine bestimmte Methode bei den Kranken-Examen und versinnlicht dieselbe durch tabellarisch geordnete Beispiele. Die Kürze und Gedrängtheit der kleinen Schrift ist auf weitere Ausführung beim mündlichen Vortrag berechnet.

Raeber in Ermense hat *Gedankenspäne über Diagnostik* mitgetheilt, welche das Bekannte in bündiger und deutlicher Sprache wiederholen (G. S. 318) und der inzwischen verstorbene Dr. *Wirth* in Zürich hat eine Abhandlung über die *Hülfsmittel* der *Natur*, Krankheiten vom Organismus abzuhalten und jene, wenn sie entstanden sind, zu heben, angefangen, in welcher er auf die Wichtigkeit der sog. Naturheilkraft aufmerksam macht. (G. S. 233.)

Einen *Versuch* einer *neuern* auf physiologischen u. pathologischen Beobachtungen beruhenden *Entzündungslehre* theit *Vix* in F. S. 105 mit. Die dem Verfasser angehörigen Beobachtungen, auf welche die neue Entzündungslehre gegründet werden soll, sind nicht mitgetheilt, sondern blos die Ueberzeugungen und Ansichten, welche der Verfasser daraus gewonnen hat. Wenn derselbe behauptet, dass alle organischen Gewebe, selbst das Nervengewebe, die Krystalllinse und der Glaskörper im Auge nicht ausgenommen, blos und allein aus Gefäsen bestehen, dass die Arterien nicht allein in die Venen, sondern auch in die Lymph — in die Ab- und Aussonderungs-Gefäse übergehen u. dgl. m., so ist dies — als Behauptung — nichts Neues; neu wäre nur der sinnlich dargestellte Beweis dafür. Allein wenn auch dieser geliefert würde, würde das Wesen der Entzündung deshalb noch nicht erklärt, und der Verfasser gibt selbst zu, dass dasselbe noch kein Gelehrter vollkommen anzugeben vermocht habe. So begnügt man sich denn mit den Erscheinungen, unter denen dieser abnorme Lebensprocess sich unsern Sinnen darstellt, mit Versuchen zur Erklärung dieser Erscheinungen, mit der Kenntniss ihrer Aufeinanderfolge, Wichtigkeit u. s. w., endlich mit der Anwendung von Mitteln dagegen, welche die Erfahrung (nicht die Theorie) kennen gelehrt hat, selbst auf die Gefahr hin, ihre Wirkung nicht erklären zu können und dadurch in den Verdacht des rohen Empirismus, der Charlatanerie oder gar des Betrugs zu kommen. Die auf seine Ansichten gestüzte Therapie will *D.* später mittheilen.

Resorption thierischer Gifte. Ueber diesen wichtigen Gegenstand hat *Renault* sehr interessante Versuche angestellt; man wusste bereits, dass die Resorption der Contagien mit grosser Schnelligkeit stattfinde, allein die genaue Zeitbestimmung fehlte noch, während dies in manchen Fällen von Anstekung doch sehr wichtig zu wissen ist. Eine Reihe von Impfversuchen mit Rozgift (der acuten Form entnommen) führte zu dem Resultat, dass die Zerstörung der Impfstelle eine Stunde nach der Impfung schon zu spät kommt, d. h. das Gift schon über die Impfstelle hinaus sich verbreitet hat. Indessen scheint es längere Zeit zu bedürfen, bis die ganze Blutmasse davon inficirt wird; denn Blut von Pferden, die 2 bis 4 Stunden zuvor mit Rozmaterie geimpft worden waren, brachte, in gesunde Pferde infundirt, keine Anstekung hervor.

Eine zweite Reihe von Versuchen mit Schafpokenlymphe wurde an 12 Schafen angestellt; die Impfstelle wurde von 11 Stunden bis zu 1 Stunde herab, sodann von 36 bis auf 5 Minuten durch Cauterisiren mit dem Glüheisen zerstört. Dessen ungeachtet bildeten sich an den Impfstellen und unter den Brandschorfen wirkliche Pusteln, aus welchen man weiter impfen konnte, und die zu den Versuchen benüzten Schafe widerstanden einer später wiederholten Impfung. Dies be-

weist, dass das Schafpockengift in weniger als 5 Minuten nach der Impfung schon in die Säftemasse übergegangen ist, wenigstens nicht mehr blos an der Impfstelle verweilt. Es wäre interessant, diese Versuche mit anderen Contagien fortzusezen, um zu erfahren, ob bei allen die Resorption gleichschnell stattfindet, und ob es Umstände gibt, welche dieselbe beschleunigen oder hemmen. (B. S. 6.)

Parchappe sucht die aus den Versuchen *Renault's* hervorgehenden Schlüsse durch andere Versuche zu widerlegen, die er mit Nux vomica und dem Extract an Hunden angestellt hat. Nach denselben soll die Amputation oder die Zerstörung der Stelle, auf welche das Brechnussextract gebracht wurde, die Vergiftungssymptome selbst dann noch beseitigen, wenn sie bereits einen sehr hohen Grad erreicht haben, d. h. nach einer Berührung von 12 — 17 Minuten. *P.* glaubt, dass namentlich das Contagium der Hundswuth, welches in seiner Wirkung viele Aehnlichkeit mit dem Strychnin habe, lange Zeit an der verlezten Stelle liegen bleiben könne, ehe es sich bis zu den Nervencentren verbreite, und dass man nach seinen Erfahrungen über die Nux vomica berechtigt sei, die Cauterisation der von wuthverdächtigen Thieren herrührenden Wunden als ein wirksames Mittel gegen die Anstekung anzuwenden. Es ist jedoch nicht zu verkennen, dass zwischen Pflanzengiften und Contagien ein groser Unterschied ist, und dass von lezteren häufig ein Minimum hinreicht, um die ganze Säftemasse eines Thieres zu alteriren, während von jenen erst eine gewisse Menge gefährliche oder tödtliche Symptome hervorruft; durch die Amputation oder Cauterisation kann man, wenn bereits die Wirkung des Pflanzengifts anfängt sich zu äusern, verhindern, dass soviel in den Körper übergeht, als nöthig ist, um tödtlich zu wirken, während ein Contagium in seiner Wirkung nicht mehr aufgehalten werden kann, sobald es einmal angefangen hat, sie zu äusern. (C. S. 96.)

Auscultation. Brown hat in einem Vortrag auf die Nothwendigkeit derselben aufmerksam gemacht; er zieht den Instrumenten das Anlegen des blosen Ohres vor: sollte die Brust scharf eingerieben sein, so legt er ein nasses Tuch darüber, (dasselbe geschieht, wenn man das Stethoscop anwendet). Die Stelle, wo das normale Athemgeräusch am stärksten gehört wird, ist am Uebergang des obern Drittheils der Rippen in die beiden untern und zwischen der 8. und 9. Rippe; weiter rükwärts werden die Töne immer schwächer. Die krankhaften Töne sind noch nicht besprochen. (N. S. 333.)

Pneumatosen. Rainard führt zuerst die Ansicht von *Dumas* über den grosen Kreislauf in der Natur an, nach welchem alle Stoffe zuerst luftförmig waren und zulezt wieder diese Gestalt annehmen, indem sie von der Atmosphäre in die Pflanzen und von diesen in die Thiere übergehen, endlich aber wieder in die Atmosphäre zurükkehren. Die im Körper enthaltenen Gase scheinen in gleicher Weise wie die Flüssigkeiten secernirt zu werden; die Haut liefert neben dem Schweis kohlensaures Gas, die Schleimhaut der Bronchien: Wasser, Kohlensäure und Stikgas; die Drüsen scheiden wahrscheinlich mit ihren Secreten auch Luftarten aus, und das Zellengewebe wie die serösen Häute können neben Serum auch Luftarten hervorbringen. *R.* betrachtet zuerst das Vorkommen von *Luft im Blute*; auser den von dieser Flüssigkeit absorbirten und wieder ausgehauchten Gasarten findet man nicht ganz selten bei Sectionen deutliche Luftblasen in den Venen; auch weiss man, dass das Lufteinblasen in die Vene eines Pferds nicht jedesmal tödtlich ist, ohne Zweifel, weil dann die Luft vom Blute absorbirt wird. Nach dem Tode füllen luftförmige Flüssigkeiten die Arterien aus an der Stelle des in die Venen übergetretenen Bluts und nach *Blainville* ist in dem Blute und den Zwischenräumen der Gewebe des Fötus keine Luft enthalten, so lange er nicht respirirt hat. (*R.* zweifelt daran und behauptet, die Amniosflüssigkeit sei lufthaltig. Ref. ist es übrigens nicht gelungen, unter der Luftpumpe und durch Erhizen Luft aus dem Liq. amnios zu erhalten; in den Gedärmen des Fötus trifft man dagegen nicht selten Luft, allein sie könnte wohl durch die Fäulniss entstanden sein.

Wenn Luft im *Zellgewebe* (Emphysem) sich bildete, scheint dies eine besondere und rein örtliche Secretion desselben zu sein, meist hängt diese von einem innern Krankheitszustande ab, und ist mehr die Folge desselben (z. B. bei typhösen u. fauligen Fiebern, gewissen thierischen Giften). In andern Fällen ist das Emphysem traumatisch; das im Parenchym der Organe, namentlich der Lunge enthaltene Gas rührt ohne Zweifel von der Respiration her, wobei die eingeathmete Luft mittelst Zerreisung einzelner Lungenbläschen in das Zellgewebe ausgetreten ist. Ebenso kann durch Verlezungen des Magens oder des Darmes Luft in die Bauchhöhle, zwischen die *serösen Häute* u. s. w. eindringen; in selteneren Fällen ist die in den serösen Höhlen vorgefundene Luft durch Secretion entstanden. Die in der Schwimmblase der Fische enthaltene Luft ist ebenfalls secernirt und nicht von ausen hineingelangt.

Die Anwesenheit der Luft in den von *Schleimhäuten* gebildeten Kanälen und Behältern ist bekannt; im Verdauungskanal stammt sie theils von der eingeschlukten atmosphärischen Luft, theils von den Nahrungsmitteln her; allein es ist auch durch Versuche nachgewiesen, dass die Schleimhaut Luft absondert. Seltener ist es, Luftabsonderung in dem Fruchthälter oder der Harnblase bei den Thieren anzutreffen; der Uterus enthält zugleich Schleim- od. eiterähnliche Flüssigkeiten.

Endlich sondert die *Hautoberfläche* stets Luft

ab, welche man nicht mit den Wasserdämpfen der Transspiration verwechseln muss.

Die Gase werden im Körper durch ihre Menge, ihren verhinderten Austritt u. dgl. nachtheilig; sie dehnen die Gewebe aus, in welchen sie enthalten sind, und bringen eine störende oder gefährliche Spannung, selbst Zerreisungen hervor. Oft sind hiebei durch vorausgehende Entzündung die Gewebe selbst mürbe und leichter zerreisbar geworden. Die gespannten Höhlen geben einen trommelartigen, selbst metallähnlichen Ton beim Anklopfen, das Knistern im Zellgewebe entsteht durch die Reibung der ausgedehnten Zellenwände und das Austroknen des Gewebes, da die Feuchtigkeit desselben von dem Gas absorbirt wird.

Die im Blute enthaltene Luft besteht aus Sauerstoff, Stikstoff und Kohlensäure-Gas; ob noch andere Gasarten durch die Respiration dem Blute beigemengt werden, ist nicht genau nachgewiesen. Die im Zellgewebe abgesonderten Gase sind nicht analysirt; im Brande und Milzbrande scheint Schwefelwasserstoffgas und Ammoniakgas vorhanden zu sein. Die in den serösen Höhlen enthaltenen Luftarten sind ohne Zweifel nach ihrem Ursprung verschieden, ebenso die im Verdauungscanal sich befindenden Gase, welche sowohl beim Menschen, als bei den Thieren analysirt worden sind: dagegen fehlt die Untersuchung der im Uterus krankhaft enthaltenen Luftarten. (*R.* gibt an, dass in den sogenannten Luftsäken des Pferdes im gesunden Zustande keine Luft enthalten sei, sondern nur, wenn sie krankhaft Eiter u. s. w. enthielten; dies scheint nicht richtig zu sein; es wäre in diesem Falle fast unmöglich, an einem gesunden Thiere die Hyovertebrotomie zu machen, was man doch in der Operationslehre zu thun pflegt.) Von den durch die Haut ausgeschiedenen Gasarten ist die Kohlensäure und das Stikgas nachgewiesen; weniger ist dies der Fall mit dem Wasserstoff- und dem Schwefelwasserstoffgas; die Secretion von Kohlenwasserstoffgas ist zur Erklärung der Selbstverbrennung angenommen worden, bei den Thieren ist aber kein Fall davon bekannt, und die den Menschen betreffenden Fälle werden mit Recht bezweifelt. (C. S. 209, 321.)

Ursache der Periodicität der Anfälle von Mondblindheit. *Gourdon* gibt hierüber eine neue Theorie; nach ihm geht dieser Krankheit in der Regel eine allgemeine Schwächung des Körpers und besonders eine Verarmung des Bluts voraus (was nicht richtig ist. Ref.), diese bringt Neigung zu Wassersuchten hervor. Die Mondblindheit beruht nun zunächst auf einer vermehrten Secretion der Descemet'schen Membran (*G.* nennt sie Membrane hydatoide, vielleicht für hyaloide? Ref.), welche sich wie jede andere seröse Haut verhalten soll. Durch den Druk auf die Häute des Augapfels werden diese entzündet (die Trübung der Cornea rührt von derselben Ursache, nämlich der Spannung her), diese Entzündung theilt sich endlich auch der D.'schen Haut mit, die nun aufhört, zu secerniren. Hiemit tritt der Nachlass des Anfalls ein, und die Entzündung nimmt nun ganz den Verlauf einer gewöhnlichen Augenentzündung; das Coaguliren des Humor aqueus wirke dann als fremder Körper und veranlasse die zweite Exacerbation, die man gewöhnlich bei jedem Anfall wahrnehme. Da aber die vermehrte Absonderung der D.'schen Haut nur das Ergebnis eines allgemeinen Zustandes sei, so begreife man leicht, warum es nicht bei einem einzigen Anfalle bleibe, sondern derselbe sich von Zeit zu Zeit wiederhole. Hiernach müsse man auch innerlich diuretische und stärkende Mittel, äuserlich adstringirende Waschungen, ableitende Reize u. s. w. anwenden. (M. S. 303.) Es fehlt viel, um diese Theorie annehmbar zu machen.

Sonderbare Blutbeschaffenheit eines Pferdes. Unter der Bezeichnung „doppelte Metastase" erzählt *Broughton* einen Fall von Superfluvien, den er durch Einschütten von Opium und Kreide, später Kino und Catechu bekämpfte; den andern Tag entstand eine heftige Lungenentzündung und am dritten Tage eine Hufentzündung (dagegen Blutentziehungen). 8 Tage später trat plözlich Besserung ein, allein es zeigte sich, dass das Pferd amaurotisch geworden war. Zwei Tage darauf krepirte es. Was nun die vermeintliche Metastase vom Darmkanal auf die Lunge betrifft, so ist es viel wahrscheinlicher, dass die Lungenentzündung Folge der Einschütte war, von denen ein Theil in die Bronchien gelangt ist. Man fand auch in der blutreichen rechten Lunge drei grose geschwürige Abscesse, voll einer braunen, stinkenden Flüssigkeit; die Hufe waren sehr destruirt und die Hornschuhe durch Bluterguss beinahe los gelöst (daher die vermeintliche Amaurose!) Am auffallendsten aber wird die Beschaffenheit des in der Krankheit entzogenen Blutes beschrieben: die Oberfläche des in dem Gefäs stehenden Blutes zeigte eine tief blaue oder Purpurfarbe, welche nicht mit der Beleuchtung zusammenhing; *B.* lies sofort noch eine kleine Probe heraus und sah, wie das Serum und der Faserstoff eine dunkel Nanking-gelbe Farbe annahmen, während die Farbe des tiefern Theils des Kuchens sich allmälig in lichtes Blau verwandelte, das nach und nach dunkler werdend, in das schönste Purpur überging und zulezt tief schwarz wurde. Ein zweiter Aderlass an der Halsvene und ein dritter an den Hufen gaben dieselben Resultate. Eine Erklärung dieser Blutveränderung ist nicht versucht. (A. S. 495.)

Pneumonie. Ueber diese Krankheit der Pferde theilt *Swoboda* Folgendes als Ergebniss 10jähriger Beobachtungen in Wien mit: Die Pneumomie ist dort in Folge des Gebrauches und der Behandlung der Pferde so häufig, dass sie 30 pCt. der Kranken im Thierspitale lieferte. (Dies

hängt wohl grosentheils von der Lage, Bodenbeschaffenheit u. s. w. ab; denn an andern Orten, wo man die Pferde eben auch nicht schont, sind die Fälle von Lungenentzündung viel seltener, in Stuttgart z. B. gehört eine primäre Lungenentzündung zu den Seltenheiten; in Wien war schon vor 30 Jahren jenes Verhältniss bemerkbar, aber auch, soviel sich Ref. erinnert, bei den Menschen die Zahl der Lungenkranken sehr bedeutend. Nach der Ansicht *Swoboda's* müssen die gleichen pathologischen Processe dieselben Veränderungen und materiellen Producte in der einen Thiergattung so gut, wie in der andern liefern; die Unterschiede, welche vorkommen, betreffen mehr die Intensität, den Verlauf, das Quantitative der Producte, weniger die Qualität; namentlich zeige die Pneumonie des Pferdes dieselben Vorgänge (Stadien, pathologischen Producte, Versuche zur Zurükbildung derselben, Bedingungen der Genesung u. Ursachen des Todes) wie beim Menschen.

Robuste, aber schlecht gehaltene Pferde mittleren Alters werden häufiger befallen, Wallachen u. verbastardirte Thiere stärker; bei edleren Pferden sind die Symptome auffallender, reiner, der Verlauf ist rascher als bei gemeinen, bei gesunden und starken Thieren ist er normaler. Secundäre Pneumonien kommen bei der Stase, dem Starrkrampf u. s. w. vor, sind aber seltener als die primären.

Die Form der Pneumonie ist fast ausschliesslich die croupöse, und zwar am häufigsten als lobäre, weniger die lobuläre, am wenigsten die vesiculäre Form. Die rothe Hepatisation, nicht selten in die graue übergehend, ist vorwaltend; Abscesse und Cavernen sind selten, mehr noch die typhöse Pneumonie. Lungenapoplexie, Brand, Erweichung kommen wenig vor. Catarrhalische Pneumonie hat *S.* nicht beobachtet, er vermuthet sie eher in Gestüten. Interstitielle Pneumonie sei eine wahre Seltenheit. (Beim Rinde stelle sie die sog. Lungenseuche dar; *S.* legt somit mehr Werth auf die Infiltration des interstitiellen Zellgewebes in der Rindslunge, als auf die croupöse Ausscheidung, die doch im grösten Maasstabe bei der Lungenseuche vorkommt.) Bleibende Induration in Folge von Pneumonie sei eine besondere Seltenheit.

S. sah die lobäre Pneumonie meist einen Theil der linken Lunge, besonders den scharfen Rand und nach vorne zu befallen, manchmal den gemeinschaftlichen Lappen, oder einen verschieden grosen Theil beider Lungen. In den einzelnen Stadien spielt die rothe Hepatisation die Hauptrolle, ihr folgt die graue Hepatisation, dann der blutige Infarctus u. die Hyperaemie, an welche sich die eitrige Zerfliesung anreiht.

Die Beschaffenheit der Lunge in der rothen Hepatisation ist folgende: sie ist braunroth, derb, brüchig, schwerer als Wasser, knistert nicht; die Schnittfläche ist marmorirt oder gleichfarbig, deutlich granulirt; die Körnung gleichförmig, die einzelnen Körner rundlich. Auf Druk sikert blutiges trübes Serum aus; die Lunge ist nicht voluminöser, als im Zustande der völligen Inspiration; das Gewicht der Lunge soll nicht selten 40—50 Pfund erreichen.

Bei der versuchten Zurükführung des veränderten Gewebes zur Normalität schwizte anfangs klebriges, später dünnes Serum aus, das die Pfröpfchen in den Lungenzellen lokert, durchfeuchtet u. dann zur Aufsaugung bringt; die aufgesogenen Produkte sollen (da man keine Sputa beim Pferd beobachtet) durch den Harn weggeführt werden. Seltener gelingt es der Natur, die graue Hepatisation zurükzuführen; eiterige Zerfliesung und Bildung von Cavernen zieht bald den Tod nach sich; stinkender, blutiger und misfarbiger Nasenausfluss bezeichen diesen Ausgang.

Hyperaemie und blutiger Infarctus gehen am leichtesten in den Normalzustand zurük, bei fehlerhafter Behandlung aber gerne und manchmal sehr rasch in Hepatisation über. Nach *S.* ist oft die Erkrankung eines verhältnismäsig kleinen Stükes der Lunge beim Pferde hinreichend, den Tod herbeizuführen (beim Rind findet das Gegentheil statt. Ref.), was durch den grosen Bedarf an Luft bei dieser Thiergattung zu erklären sei. (Oestr. Jahrbücher 1848, S. 50.)

Nierenentzündung. Heyer versichert, dass diese Krankheit bei den Pferden an der untern Weser häufiger als früher vorkomme; die diagnostischen Kennzeichen, welche er bespricht, sind gröstentheils negative; ein voller und weicher Puls soll charakteristisch sein und besonders zur Unterscheidung von einer Leberentzündung dienen, mit der die Krankheit um so eher verwechselt werden könne, als auch die gelbe Färbung der Schleimhäute bei ihr vorkomme. Der Puls ist manchmal ganz ruhig; Appetitlosigkeit, träge Ausleerungen, leichte Coliksymptome können zu einer Verwechslung mit Verstopfungskolik Anlass geben, der aber die verminderte und veränderte (?) Harnsecretion fehle. Das Schwanken, die Schwäche der Hinterschenkel, die mäsige Kreuzlähmung sollen auch in manchen Fällen fehlen, dagegen schildern solche Thiere oft und meist mit demselben Fus; Schmerz in der Nierengegend oder Wärme daselbst hat *H.* nie wahrgenommen — was bleibt nun zur Diognose dieser Nierenentzündungen? der volle, weiche Puls, die verminderte und veränderte (wie? ist nicht gesagt) Harnabsonderung! Ref. läst es dahin gestellt, ob dies hinreicht, eine Nierenentzündung zu diagnosticiren. *Hilmer* bemerkt hiezu, er habe immer das sehr kurze Abtreten, steife Gehen mit dem Hintertheil und besonders die unbedeutende

Harnabsonderung für die wichtigern Symptome der Nierenentzündung gehalten. (F. S. 80.)

Milzbrand. Lüpke führt einzelne Fälle an von Rheumatismus, Catarrh, Mauke, Kolik, die mit Milzbrand complicirt gewesen sein sollen, und einen Fall von Anthraxbräune, der bei einem Pferde Influenza gefolgt war. (F. S. 55.)

Walch theilt einen interessanten Fall von Erkrankung mehrerer Rindviehstüke desselben Stalles mit, welche, obgleich mehrere sonst als wesentlich betrachtete Symptome fehlten (das Emphysem, die gelbe Sulze, Beulen oder Geschwülste; dagegen war die Milz vergrösert und schwarz), sich als Milzbrand darstellten. *W.* gibt selbst zu, dass er sonst bei Sectionen solcher Kranken ganz andere Erscheinungen beobachtet habe; er hält die Form für Blutseuche oder Blutschlag. Obgleich das Fleisch des zuerst erkrankten Thieres ohne Nachtheil genossen worden war, erkrankten doch mehrere mit diesen und den später erkrankten sowie mit der Section beschäftigte Personen mehr oder weniger heftig an Carbunkel an den Händen, Armen u. s. w. wurden aber mit Ausnahme einer einzigen Person, die schon am folgenden Morgen starb, durch zwekmäsige Behandlung gerettet. Ein Hund, der von dem Fleisch eines der getödteten Ochsen gefressen hatte, starb am 4ten Tage unter Entwiklung einer Beule am Kiefer. Bemerkenswerth ist es, dass bei zweien der angestekten Personen sich die Anstekung erst nach 7—8 Tagen nach der geschehenen Infection durch Bildung bösartiger Pusteln, Fieber u. s. w. zu äusern anfing.

Eine *physiologische Begründung der Anthraxkrankheit* versucht *Friedenreich*; es besteht dieselbe kürzlich darin, dass er die Theorie der Blutmauserung auf diese Krankheit anwendet. Dass beim Milzbrande die krankhafte Veränderung mehr im Blute, als irgendsonst wo ihren Siz und Ausgang habe, ist die Ansicht der Mehrzahl der Pathologen, und es lassen sich die meisten Symptome der so äuserst verschieden auftretenden Krankheit daraus ohne Zwang erklären. Nach der angeführten Theorie hat die Leber die Verrichtung, die abgestorbenen Blutkügelchen, welche ihr in dem Pfortaderblut zugeführt werden, auszuscheiden. Im Milzbrande soll dies nicht stattfinden, das Pfortaderblut wird dieser auszuscheidenden Bestandtheile nicht los, und da das übrige Blut nach und nach alles durch die Pfortader und Leber passiren muss, so bekommt die ganze Blutmasse die Beschaffenheit des Pfortaderblutes. Der Milzbrand wird somit von dem Verfasser als eine Uebertragung und Verbreitung des Pfortaderblutszustandes auf die gesammte Haematose bezeichnet. Es liesen sich gegen diese Ansicht erhebliche Einwendungen machen, allein so lange nicht exacte Thatsachen, Versuche u. s. w. dafür oder dagegen angeführt werden können, wäre der Streit ein unfruchtbarer. (E. S. 28.)

Hier ist der Ort, *Heusinger's* Werk: *Die Milzbrandkrankheiten der Thiere und des Menschen*, historisch-geographisch-pathologische Untersuchungen u. s. w. anzuführen. Diese Arbeit ist nicht allein als das vollständigste Resumé alles dessen, was bisher über den Milzbrand erschienen ist, anzusehen, sondern enthält auch die Ergebnisse der pathologischen Untersuchungen des Verfassers über das Wesen und die Verwandtschaften dieses, als Seuche und höchst anstekende Krankheit, so ungemein wichtigen Uebels. In dem ersten Abschnitte führt *H.* die über den Milzbrand erschienenen Schriften nach der Zeitfolge und in einer Vollständigkeit auf, wie sie keine andere Krankheitsfamilie der Thiere aufzuweisen hat; der zweite Abschnitt gibt die Geschichte der seit *Moses* und *Homer* aufgezeichneten Milzbrandseuchen, ihre Verbreitung, Dauer, Ursachen u. s. w. Im dritten Abschnitte zeigt der Verf. die Ausbreitung des Milzbrandes in den verschiedenen Ländern nicht allein Europa's, sondern beinahe aller Welttheile. Zeichnet sich der Milzbrand durch sein hohes Alter und seine ungemeine Verbreitung über die bewohnte Erde aus, so belehrt der fünfte Abschnitt, welcher von der Aetiologie des Anthrax handelt, zugleich über die Ausdehnung des Uebels auf verschiedene Thiergattungen, selbst Klassen. Bei der Besprechung der Ursachen, wobei der Verf. dem Contagium den Vorrang eingeräumt hat, werden als den ursprünglichen Milzbrand erzeugende Schädlichkeiten — nachdem Hize, Electricität und nahrhaftes Futter als disponirende Ursache anerkannt worden—die parasitische Pilzbildung auf dem Futter und die Malaria genannt. Die zahlreichen Formen, unter denen der Milzbrand sich darstellt, werden im fünften Abschnitte in 4 Abtheilungen gebracht und beschrieben, nämlich 1) allgemeine Formen wie Milzbrandapoplexie, M.- Wuth und M.- Fieber; 2) locale Formen mit Leiden innerer Organe, wie Zungenanthrax, Bräune, Darm-Anthrax, Lungenbrand u. s. w.; 3) Formen mit äuseren Leiden, wie Carbunkeln, Knoten, Oedeme, Rothlauf u. s. w.; endlich 4) die Complicationen des Milzbrandes mit Wunden, Maul- und Klauenseuche, Roz, Rinderpest u. dgl. m. Die sog. seuchenhafte Wuth der Hunde, wie sie *Viborg*, *Prinz* u. A. genannt haben, reiht der Verf. als Milzbrandwuth unter die allgemeinen Anthraxformen. Der sechste Abschnitt ist der Untersuchung über das Wesen des Anthrax und seine Verwandtschaften gewidmet; nach der hier gegebenen Deutung der Ursachen und Wirkungen des Milzbrandes ist das Gangliennervensystem das ursprünglich Leidende, die Sumpfluft aber Haupt-Erzeugerin des Leidens, welches somit als der nächste Verwandte des Wechselfiebers dasteht. Dass der Verfasser, um diese neue und ihm ei-

genthümliche Ansicht haltbar darzustellen, alle Vergleichungspunkte zwischen dem Anthrax und dem perniciösen Wechselfieber durchgeht, und mit Scharfsinn die Kluft derjenigen Symptome, durch welche die beiden Krankheiten toto coelo von einander verschieden zu sein scheinen, auszufüllen versucht, bedarf nach dem, was derselbe in der vergleichenden Pathologie schon geleistet hat, keiner Versicherung. Während die Wirkung des Pilzgiftes (Ergotismus) entschieden als Ursache des Milzbrandes zugegeben und die Aehnlichkeit der Wirkung einiger thierischen Gifte (Schlangengift u. s. w.) nachgewiesen wird, werden als mehr oder weniger nahe verwandte Krankheiten: die Rothlaufe, die Anthracoiden, (Furunkel, Carbunkel, Aleppopustel) die Gangränosen, sodann das Wechselfieber, die Cholera, die Malariaruhr, die paralytischen Blutungen, die Typhoiden (gelbes Fieber, Pest, Rinderpest) und die Hundswuth angeführt.

Die Therapie des Milzbrands, welche noch sehr im Argen liegt, hat der Verf., wie es scheint, absichtlich aus dem Bereiche seiner Untersuchung ausgeschlossen (wenn etwa die gegen das Wechselfieber wirksamen Mittel [wie China u. dgl.] eine ebenso ausgezeichnete Wirkung beim Milzbrande äusern würden, so bekäme die Ansicht des Verf. dadurch eine bedeutende Stüze); jedenfalls aber bleibt das vorliegende Werk durch den Reichthum seines Inhalts eine ausgezeichnete Zierde der comparativ-pathologischen Literatur.

Zähigkeit des Milzbrandcontagiums. Mehrere bisher nicht veröffentlichte Fälle von besonderer Zähigkeit dieses Anstekungsstoffes sind in J. S. 350 mitgetheilt. Auch hier werden Fälle erzählt, in denen Thiere durch das Waiden an Stellen, wo Monate früher die Cadaver milzbrandkranker Thiere begraben worden waren, in die Krankheit verfallen sein sollen. Leider sind die Angaben nicht ausführlich genug, um alle Zweifel zu beseitigen.

Cholera bei Thieren. Die Beobachtungen hierüber sind bis jezt zwar nicht zahlreich, allein doch genügend, um diese ausländische Plage in die Pathologie unserer Hausthiere einzuführen. Aus Ostindien wird berichtet, dass im März 1849 die Cholera auf der Insel Pinang heftiger unter den Pferden als unter den Menschen aufgetreten sei; nach 10 Tagen zählte man schon 60 todte und eben so viele dem Tode nahe Pferde; an andern Orten Ostindiens, wo die Seuche ebenfalls herrschte, will man nichts von einem Erkranken der Pferde wissen; auch versichert *Leblanc* in Paris, dass im Jahre 1832 ihm kein Fall von Cholera bei den Pferden bekannt worden sei, ja dass die Pferde in Paris niemals gesünder gewesen seien; auch während des Ausbruches im Jahr 1849 hat man nichts von cholerakranken Pferden gehört. Dagegen ist von vielen Orten berichtet worden, dass die Hühner und andere Hausvögel, zur Zeit der herrschenden Cholera in Menge und schnell hinweggerafft worden seien. Ein im Hotel Dieu zu Paris vorgekommener Fall scheint dafür zu sprechen, dass die *Kazen* der Krankheit unterworfen seien. In dem Saale des M. *Chomel* starb die Kaze der barmherzigen Schwestern, wenige Stunden nachdem sich bei dem vorher ganz gesunden Thiere eine heftige Diarrhöe einstellt hatte; die Nase und Lippen waren blau geworden, die Augen eingefallen und die Haut fühlte sich kalt an; in eine Kufe gebracht, in welcher man Wäsche troknete, schien sich das Thier zu bessern, allein es unterlag dennoch sehr bald. Die Besizerinnen der Kaze, wie auch die Aerzte, welche Cholerakranke in Menge gesehen hatten, waren übereinstimmend der Ansicht, dass das Thier an dieser Krankheit gelitten hatte. (Gazette des Hopitaux); vgl. Specielle Pathologie, Krankheiten der Pferde).

Quick beschreibt einen Fall bei einem Hunde. Derselbe erkrankte am 14. Sept. 1849 in St. Yves (Cornwallis) mit Erbrechen, reiswasserähnlichem Durchfall, bleigrauer Färbung der Schleimhäute und starb unter heftigen Krämpfen nach 24 Stunden. Ein armes Weib, dem der Hund gehörte, hatte ihn in Flanell eingewikelt, gebadet u. s. w. Am 16. Sept. erkrankte die Frau selbst und wurde 4 Stunden später ärztlich behandelt, allein ohne Erfolg, denn sie starb am 18. Morgens 11 Uhr an der Cholera, die von dem Hunde auf sie übergegangen war. (A. S. 661)

Bremsenlarven unter der Haut vom Pferd. Es ist im Jahrg. 1848 S. 12 angeführt worden, dass *Rey* und *Loisat* diese Larven mehrmals gefunden haben. Prof. *Joly* in Toulouse, welcher eine Monographie über diese Insectenfamilie geschrieben hat, beschreibt nun die Larven genauer als dies bisher geschehen war und bildet sie ab. Sie ist wesentlich von dem Oestrus bovis verschieden und namentlich viel kleiner; sie wird Hypoderma Equi genannt. Die Angabe, dass sie im nördlichen Frankreich, in Belgien, Holland, an der Ost- und Nordsee häufig bei Pferden vorkomme, muss auf einem Missverständniss beruhen. Dagegen leiden im südlichen Amerika nach *Roulin* die Pferde an einem unter der Haut lebenden Oestrus, welcher aber ebensowenig genau bekannt ist, als der in Frankreich gefundene. (M. S. 558)

Pathologische Anatomie.

Erweiterung und Zerreisung des Schlunds bei einem Pferde, das im Leben an einer Anschwellung im Kehlgang, sodann am Halse herab, mit Unmöglichkeit zu schlingen, groser Schwäche u. s. w. gelitten hatte, fand sich nach dem Tode der Schlund bis in die Gegend des dritten Rükenwirbels mit Futter gefüllt; dieses war durch drei

verschiedene Oeffnungen, nämlich am Rachen, in der Mitte des Halses und an der Brustportion in die benachbarten Gewebe gedrungen u. hatte dadurch eine Geschwulst an der linken Seite des Halses unter dem Schulter-Zungenbeinmuskel, die Gefäsrinne des Halses ausfüllend, veranlasst; bei der Section fand man die Schleimhaut des Schlunds nicht merklich entzündet; die Muskelhaut war an den Abscessen und Oeffnungen erweicht und brandig. Als etwas Auffallendes wurde das Vorkommen von Oestruslarven in der Bauchhöhle, an der Magen-Milzportion fest angesaugt, bemerkt: ihr Weg soll aus dem (unverlezten) Magen durch die Abscessöffnung in dem Schlunde zunächst in die Brusthöhle und von da in die Bauchhöhle gegangen sein; es ist aber lezteres nicht wohl zu glauben, da keine Oeffnung zwischen beiden Höhlen besteht und die Oestruslarven nicht zum Durchbohren der Gewebe (z. B. des Zwerchfells) eingerichtet sind. (C. S. 519). Aehnliche Fälle sind bei den Krankheiten des Rindviehs erwähnt, indessen ist dort die Ursache bekannt, während bei obigem Pferde keine Veranlassuug zu einer Entzündung oder Zerreisung des Schlunds aufgefunden wurde.

Eine *spekartige Geschwulst im Laabmagen* eines Stiers, 12 Pfund schwer, hatte Indigestion, Aufstosen, steife Haltung des Halses und Kopfs, gelbliche Färbung der Schleimhäute, endlich Aufblähen hervorgebracht und den Tod des Thiers veranlasst. Die Krankheit hat nur 12 Tage gedauert, während nicht anzunehmen ist, dass jene kindskopfgrose Fleisch-Geschwulst in dieser kurzen Zeit sich gebildet habe, sie muss daher längere Zeit ohne Beschwerde ertragen worden sein. Ihr Siz in der Nähe der Pförtner-Oeffnung scheint den Durchgang der Futterstoffe gehindert zu haben. Magen und Darmkanal wurden stark geröthet gefunden. (E. S. 62.)

Schwamm-Geschwulst im Duodenum. Bei einer Kuh, die mehrere Tage an Aufblähen, Verstopfung u. s. w. gelitten hatte, fand *Shenton* bei der Section eine schwammartige Geschwulst, 4 Zoll vom Pförtner entfernt, die den Zwölffingerdarm beinahe ganz anstopfte; sie schien ihren Ursprung von der Muskelhaut zu nehmen und die Schleimhäute fehlten in der ganzen Umgebung; daher blutete auch die Geschwulst leicht. Unter den Symptomen im Leben hatte man auch Drängen und den Abgang von blutstreifigem Mist beobachtet. (A. S. 617.)

Knochen-Geschwulst. In den beim Rindvieh nicht seltenen Auftreibungen der Kiefer- und Stirnhöhlen (Winddorn?) soll nach einer mündlichen Angabe von *Prinz* sich die Substanz der Zähne nachweisen lassen. (J. S. 423.)

Magenstein beim Pferd: *Bulmann* behandelte eine Stute innerhalb 4 Wochen dreimal an Verstopfung u. Colik; in den Zwischenzeiten war sie so hergestellt erschienen, dass man sie zur Arbeit gebrauchte u. selbst von einem Hengste bedeken liess. Wenige Tage nachher crepirte sie an dem dritten Kolik-Anfall. Bei der Section war der Magen ganz zerrissen, sein Inhalt in die Bauchhöhle ausgetreten; in einer Oeffnung des Magens fand sich ein groser Stein, dessen nähere Beschreibung jedoch vermisst wird. Das Vorkommen eines solchen Concrements im Magen ist sehr selten; dazu kommt noch, dass das Pferd seinem Besizer mehrere Jahre, ohne irgend krank zu sein, Dienste geleistet hatte. (A. S. 493.)

Darmsteine. Woodger beschreibt einen Fall von wiederholter Kolik, bei der das erstemal ein Darmstein von 17 Unzen abging; beim nächsten Anfall aber crepirte das Pferd, wie es scheint an Zerreisung des Magens: bei der Section fand sich im kleinen Colon ein Darmstein von 6½ Unzen, und es wurde bemerkt, dass vor 2 Jahren ein Darmstein von 4 Unzen ohne Beschwerde abgegangen war. (A. S. 621.)

Tirant fand einen mehr als 1 Pfund schweren Darmstein (Futterballen?) im kleinen Colon eingezwängt; auch dieses Pferd hatte seit zwei Jahren an keiner Krankheit gelitten. Während der tödtlichen Kolik wurde starkes Drängen auf Darm-Entleerung bei leerem Rectum u. Hervortreiben des Anus beobachtet. (C. S. 22.)

Dele sah ein 30 Jahr altes Pferd nach 2 kurz aufeinander folgenden Kolik-Anfällen zu Grunde gehen; als Todes-Ursache erschien die völlige Verstopfung des kleinen Colon durch 3 mehr als faustgrose Darmsteine, vor welchen sich viel trokne Excremente angehäuft hatten; in diesen fanden sich noch 12 kleinere Steine. Die durch Abreibung entstandenen Flächen dieser Steine bewiesen, dass sie seit langer Zeit zugegen gewesen sein müssen. Unter den Symptomen ist das Sizen auf dem Hintern (wie die Hunde) zu bemerken. (D. S. 231). *Barthelemy* glaubt, diese Stellung bei Koliken zeige eine Zerreisung des Zwerchfells, Magens oder Darms an; *Rey* hält das Liegen auf dem Rüken für ein schlimmes Zeichen, das Sizen auf dem Hintern dagegen bedeutet nach ihm keine Ruptur des Zwerchfells, Magens u. s. w. In einem speciellen Fall von *B.*, eine viertägige, tödtliche Kolik betreffend, kam ein Riss von 8—9 Zoll an der hintern Biegung des grosen Colon vor; sonst trifft man gewöhnlich das grose Colon an der vordern (Magen- oder Leber-) Krümmung geborsten. (C. S. 169.)

Wallis fand bei einem an Kolik mit Brand und Zerreisung des Colon verendeten Pferde ungefähr 8 Zoll von dem Darmriss entfernt einen Kieselstein von 1 Pfund Schwere. Wie ein solcher dahin gelangen konnte, ist unerklärt. Das Thier war drei Jahr alt und hatte einigemal an Kolik gelitten. Der Stein wurde an die

Schule in London gesendet u. dort ebenfalls als Kiesel erkannt. (N. S. 226).

Angeborne Oeffnung in der Luftröhre. Carrière beschreibt ein neugebornes Maulthierfüllen, das an der rechten Seite des Halses eine schnell sich vergrösernde Geschwulst (von 2 Fäusten Gröse) bekommen hatte; beim Einstechen strömte Luft aus, und bei der genaueren Untersuchung fand sich am 4. Ring der Luftröhre eine federkieldike Oeffnung, welche durch einen dem Kehldekel ähnlichen Knorpel bedeckt war; dieser wirkte genau als eine Klappe, welche die Luft bei der Inspiration in den Sak der Haut, aber nicht wieder heraus treten lässt. Das Inere des Saks war mit einer Schleimhaut ausgekleidet. Nachdem das Thier 18 Tag alt geworden, wurde zuerst durch eine Unterbindung der Oeffnung, nachher durch Cauterisation der inern Fläche des Saks die Heilung herbeigeführt. Der Sak zog sich zusammen u. es blieb nach 6 Wochen nur eine kleine Narbe in der Haut zurük. (M. S. 300).

Eine *Vergröserung der Leber* durch Tuberkeln bei einem Pferde, welches sich früher nie krank gezeigt hatte, dann aber nach nur 24 stündiger Krankheit crepirt war (wahrscheinlich an Kolik) beobachtete *Buhl*; die Leber wog 47 Pfd., also etwa das 5 — 6fache ihres normalen Gewichtes. (H. S. 178.)

Blasen - Würmer in der Leber. Cartwright untersuchte ein Mutterschwein, welches kürzlich geboren hatte; im Leben war das Thier blos mager befunden worden, auch konnte es nur mit Mühe aufstehen (ehe es geferkelt hatte). Es starb schnell. Bei der Section wurden mehrere Quart Wasser in der Bauchhöhle und diese beinahe ganz von der Leber ausgefüllt gefunden. Die eigentliche Drüsensubstanz der Leber war durch Blasenwürmer fast völlig verdrängt; das ganze Organ wog 50 Pfund. (A. S. 394)

Einen ähnlichen Fall, bei welchem eine Kuh von dem Besizer für trächtig, aber keineswegs für krank gehalten wurde, berichtet *Hering*; die Leber enthielt sehr viele Hydatiden (Hülsenwürmer) und wog 93 Pfund. Dass die Ernährung unter dieser Veränderung nicht bedeutend gelitten hatte, beweist das schöne Fleisch und der Gehalt von 30—40 Pfd. Talg. Mehrere der kleinern Wasserblasen lagen theils frei in den Gallengängen, der Gallenblase, in der Pfortader, während andere mit der inern Fläche der Vene durch fibröse Fäden fest verwachsen waren: bis jezt waren die Echinococcus fast allein im Drüsen- u. Zellgewebe angetroffen worden (H. S. 243).

In der *Lunge* des Rindviehs sind dieselben Wasserblasen (Echinococcus) ebenso häufig als in der Leber und werden lange ertragen, ehe sie krankhafte Zufälle hervorbringen. *Niklas* ist der Ansicht, dass wenn einmal ein acutes Leiden hinzutrete, der Athem so sehr erschwert, ächzend und stöhnend werde, dass man eile, die Thiere zu schlachten, weil man Erstikung befürchte. Als ein Symptom, an welchem man das Vorhandensein von Blasenwürmern in der Lunge des Rindviehs im Leben erkennen könne, gibt er einen eigenthümlichen, durch Auscultation zu hörenden, metallisch klingenden Ton an, den er mit dem Plazen von Blasen einer schäumenden Flüssigkeit in einer Glasflasche vergleicht; er nennt dieses Geräusch: Blasenklingen. Diese Degeneration der Lunge soll besonders bei ausgezeichnetem Melkvieh vorkommen. Zwei speciell angeführte Fälle dienen zur Bestätigung des Gesagten. (L. S. 169, 173.)

Incrustation der Gallen-Gänge. Diese Incrustation ist bei Rindvieh nicht gerade selten; bei der Section eines an Scirrhus der Testikel verendeten Ochsen fand *Larroque* diese krankhafte Bildung; er vergleicht sie Eiern, die an beiden Enden offen seien und vorn und hinten in den Gallengang münden; sie waren von der Gröse eines Maiskorns, selten wie Haselnuss (häufiger trifft man sie röhrenförmig, als eine auf der Schleimhaut der Gallengänge sich bildende Inkrustation. Ref.) und enthielten phosphorsauren Kalk, kohlensauren Kalk, phosphorsaure Bittererde u. Eisenoxyd (Spurenen), organische Materie. In diesen Auftreibungen fand sich ein dunkelbraunes Sediment angesezt in der Dike von 1—3 Millimeter; dieses zeigte die Bestandtheile der Gallensteine, nämlich 0,084 Cholestearine, 0,256 Gallenfarbstoff, 0,110 Fiweiss, 0,388 Schleim, und 0,162 Kalk- und Talkerde - Salze. (M. S. 174.)

Knotenbildung in der Milz. Schell berichtet 2 Fälle, beobachtet bei Kühen, die an gestörter Verdauung, unregelmäsiger Fresslust, Stöhnen nach einer etwas gröseren Futteraufnahme, endlich Abmagerung litten. Bei der Section zeigte sich nichts Krankhaftes, als in dem einen Falle Tuberkel von der Gröse einer Baumnuss in der aufgetriebenen Milz, in dem zweiten Fall schienen die Tuberkel erweicht zu sein u. enthielten eine chocolad-farbige übelriechende Flüssigkeit. (E. S. 517.)

Brüche des Keilbeins. Zwei Fälle dieses seltenen Knochenbruchs bei Pferden führt *Hering* an; in dem einen war der Bruch Folge des Ueberschlagens nach hinten, in dem zweiten aber konnte keine äusere Gewalt nachgewiesen werden; in beiden Fällen trat Bluten aus der Nase ein, und da ein Theil des ausfliesenden Blutes durch die Respiration in die Luftröhre u. Lunge gelangt war, so hätte man bei der Section leicht auf die Vermuthung kommen können, der Tod sei Folge einer Lungenblutung gewesen; es zeigte sich aber, dass das Blut aus den Fissuren des Schädels und der dabei zerrissenen Gefäse herrührte, da auch die Conchen und Luftsäke, in einem Falle selbst die Sinus der Kopfknochen davon angefüllt waren. (H. S. 192.)

Bruch des Fesselbeins. *Wilkinson* kam auf der Fuchsjagd mit seinem Pferde in tiefen Sand und hörte plözlich ein Krachen am Vorderfuss. Bei der Untersuchung fand sich das Fesselbein in Stüke zerbrochen. Das Pferd wurde auf der Stelle erschossen u. die Section zeigte, dass der genannte Knochen in 37 Stüke zersplittert war. (N. S. 272.)

Zerreisung der rechten Vorkammer beobachtete *Sibbald* bei einem sehr stark gebrauchten Pony; bei der Untersuchung fand er denselben ruhig, den Puls unfühlbar, den Herzschlag schnell (66), das Athmen beschleunigt, die Schleimhäute bleifarben. Einige Stunden nachher stürzte das Thier zusammen. Es war viel Blut in die rechte Hälfte der Brusthöhle ergossen, der Riss an dem sehr verdünnten rechten Atrium zur vordern Hohlvene hin war $2^1/_2$ Zoll lang. Die Wände des rechten Ventrikels waren sehr dünn, die des linken dagegen normal. (N. S. 230.)

Aneurysmen. Die so äuserst häufigen Aneurysmen an der vordern Gekrös-Arterie des Pferds haben wieder die Aufmerksamkeit einiger Beobachter erregt. *Röhling* beschreibt 4 solche Fälle, von denen drei tödtlich endigten; er beobachtete dabei das Rükenpulsiren oder die von innen heraus sich bildenden deutlichen Stöse, welche manche Thierärzte für Zwerchfellkrampf, andere für Herzklopfen erklärten; nebendem kam eine auffallende Verlangsamung des Pulses auf 26, selbst 18 per Min. vor. Da nun die Aneurysmen an der hintern Aorta oder ihren Aesten (besonders der vordern und hintern Gekrös-Arterie und der Bauchschlagader) ohne Zweifel lange vor und in einem Fall auch wohl nach jenen Symptomen bestanden, so schreibt diese leztern *R.* einer Entzündung und dem Brande der aneurysmatischen Gefäse zu. Es ist jedoch dies nicht wahrscheinlich u. die Ursache jener Rükenpulsationen muss noch anderwärts gesucht werden, da sie selten beobachtet werden, das Aneurysma der Gekrösarterie aber bei den meisten ältern Pferden zugegen ist; ebenso ist nicht einzusehen, wie ein Hinderniss in der Blutbewegung nach den Gedärmen eine Verlangsamung des Pulses überhaupt, oder gar eine Rükbewegung des Blutes in den Arterien nach dem Herzen zu hervorbringen soll. Das sogenannte Rükenpulsiren verliert sich meist sehr bald auf einige Gaben Hyoscyamus oder ein Abführmittel; das Aneurysma wird natürlich dadurch nicht verändert. (E. S. 441.)

Lecouturier erzählt drei Fälle von *Aneurysma der Gekrös-Arterien*, welche er durch die Untersuchung durch das Rectum diagnosticirte. Im ersten Falle war die kleine (hintere) Gekrösarterie kopfgros aufgetrieben und enthielt innen viel festes Gerinnsel nebst einzelnen Würmern (die selten fehlen, Ref.); das Thier hatte 9 Monate lang an öfter wiederholten Koliken gelitten, und es ist denkbar, dass die Geschwulst der Arterie durch ihre Gröse und Lage die Futterbewegung im Darmkanal hindern und dadurch Kolik veranlassen konnte. Der zweite Fall betrifft ein zweijähriges Fohlen, das ebenfalls öfters Bauchweh hatte, dabei abmagerte u. s. w. *L.* fand durch das Rectum eine Kindskopf grose Geschwulst der Arterie, die sich bei der sechs Wochen später sich darbietenden Section als Aneurysma darstellte. Beide Thiere sollen in den Kolikanfällen öfters auf dem Hintern gesessen sein (was auch bei andern Koliken vorkommt). Das dritte Pferd kaute nicht gehörig und magerte ab; die hervorragenden Spizen der Zähne wurden entfernt, allein es ging nicht besser; das Thier litt an Aneurysma (das ebenfalls wieder kopfgros gefühlt wurde); man übergab es deshalb dem Abdeker. *L.* schliesst mit der Bemerkung, dass das Aneurysma der kleinen Gekrösarterie vielleicht häufig genug vorkomme (das der grosen oder vordern Gekrösarterie ist noch viel häufiger und vielleicht auch gemeint. Ref.), dass es unbemerkt bleibe, man aber durch die manuelle Untersuchung vom Rectum aus die Veränderungen, welche es hervorbringe, diagnosticiren könne. In diesen drei Fällen scheinen die Aneurysmen einen sehr hohen Grad der Ausdehnung erlangt zu haben, allein es ist nirgends des Rükenpulsirens erwähnt (das nicht unbemerkt hätte bleiben können) noch der Verlangsamung des Pulses. (D. S. 340.)

Ebensowenig führt *Parker* diese Symptome in einem von ihm beobachteten tödtlichen Falle an; der Puls war 70 und beinahe doppelt fühlbar, der Herzschlag stark fühlbar und aussezend, das Thier höchst traurig, schwach und abgemagert. Es fand sich auser einem Aneurysma der Bauchschlagader und vordern Gekrösarterie eine bedeutende Erweiterung der Bauch- Aorta. (N. S. 28.)

Ein *Aneurysma der Samen- Arterie* beim Ochsen beschreibt *Meyer*; es scheint in seiner Gegend nicht so selten vorzukommen, da die Viehbesizer einen sehr bezeichnenden Ausdruk dafür haben (Sausebeutel). Der Hodensak des castrirten Thiers hat die Gröse eines nicht castrirten; die Haut ist gesund, die Geschwulst weich, zusammendrükbar, füllt sich aber sogleich wieder, wenn der Druk nachlässt; man fühlt bei der Berührung das Vibriren des Blutstroms in der fingersdik erweiterten, wahrscheinlich dünnwandigen Arterie, vielleicht sind auch die Venen des Samenstrangs erweitert. *M.* spaltete den Hodensak und legte hoch oben eine Kluppe an den aneurysmatischen Samenstrang; als aber das Pulsiren nach 24 Stunden nicht aufhörte, unterband er den ganzen Hodensak an seinem obern, engern Theile mit einer starken Schnur und führte dadurch die Heilung herbei. Als Ursache dieser Krankheit wird die Castrationsme-

thode (Abschaben) vermuthet, allein da dieses Verfahren auch anderwärts sehr häufig geübt wird, wo man nichts von dieser Folgekrankheit weiss, so wäre auch eine andere Ursache möglich, z. B. das Saugen der nahestehenden Kälber an dem Scrotum der Operirten. (E. S. 428.)

Eine tödtliche *Blutung zwischen die Häute des Uterus* bei einer hochträchtigen Kuh beobachtete *Egli*; eine äusere Gewalt (Anstosen) scheint die Ursache davon gewesen zu sein. Es war weder Blut in den Fruchthälter noch in die Bauchhöhle gedrungen, sondern es hatte sich zwischen der Muskel- u. Schleimhaut angesammelt, wodurch die Wände des Uterus $^1/_2$ Fuss Durchmesser bekamen. (G. S. 316.)

Eine angeborene *Zerreisung der beiden Arm-Schienbein-Muskeln* hei einem Saugfüllen hat *Jacob* beschrieben; die beiden Vorderfüsse konnten nicht ausgestrekt werden, weil der Strek-Muskel des Schienbeins nicht wirken konnte. Bei der Section fand sich der Muskel an seinem fleischigen Theile, etwa 3—4 Zoll über dem Vorderknie abgerissen, schwärzlich und mit Blut infiltrirt. Da die Stute leicht und ohne Hülfe geboren hatte, so glaubt *J.*, die Zerreisung sei angeboren gewesen, allein sie könnte auch die Folge eines Tritts der Mutter sein. (C. S. 64.)

Blaue Milch. Hering hat bei Beobachtung blauer Milch gefunden, dass, obwohl Infusorien in derselben vorkommen, doch die Färbung nicht von denselben abhängig ist; blaue Milch stekte gesunde an, wenn sie nur neben dieselbe unter eine Glasgloke gestellt wurde; auf diese Weise liess sich die blaue Milch Monate lang in gesunder Milch an Kühen und Ziegen fortpflanzen. Die intensiv blaue Färbung erschien zuerst auf der Oberfläche des Rahms und theilte sich erst später der untenstehenden Milch mit. Auch der von *Landerer* beobachtete Fall von blauer Färbung der Milch eines Weibs, das starke Gaben Indigo erhalten hatte, spricht für noch eine andere Ursache dieser Abnormität als die Vibrionen. (H. S. 242.)

Günther hält zwar die Vibrionen für die nächste Ursache der blauen Milch, nimmt aber eine krankhafte Disposition als entferntere Ursache an. Dass bei dem gleichen Futter die eine Kuh blaue Milch gibt, während die andern Kühe des Stalls normale Milch geben, wie *Günther* behauptet, wird zwar von *Fuchs* bestritten, ist aber dennoch richtig. *G.* reicht als Heilmittel täglich zweimal eine Gabe Pulsatilla (in homöopathischer Dosis), nach 6—8 Tagen Sulphur als Nachkur; er lässt dabei die Geschirre mit Lauge ausbrühen, u. dergl. m. (K. S. 47.)

Rosenrothe Milch hat *Lepage* untersucht u. ihre Färbung von beigemischtem Blute abhängig gefunden (Journ. de chim. med. III. 76). In diesem Falle pflegte sich das Blut, als specifisch schwerer, bald an dem Boden des Gefäses zu sammeln, wo es sich leicht als solches erkennen lässt.

Harnleitersteine von Ochsen fand *Lassaigne* aus 10,7 Schleim und Wasser, 87,8 kohlensaurem Kalk u. 1,5 kohlensaurer Bittererde zusammengesezt. Harnsteine von *Schafen* bestanden nach demselben aus 53,0 Schleim, 12,0 Wasser, 34,2 phosphorsaurem Ammoniakkalk, 0,8 kohlensaurem Kalk. Den Harnstein einer *Hündin* fand *Wittmann* aus 27,82 Kalk, 5,22 Bittererde, 3,90 Ammoniak, 24,21 Phosphorsäure, 10,64 Kohlensäure, 8,93 Natronsalzen, 5,15 stikstoffhaltiger Materie und 14,13 Wasser zusammengesezt (Liebig u. Kopp Jahresb. S. 932). *Taylor* beschreibt das Vorkommen von 150 kleinen Blasensteinen in der Harnblase eines Ochsen; ihr specifisches Gewicht war = 2; sie waren rund, hellbraun, mit deutlichem Perlenglanz, ihre Bestandtheile kohlensaurer Kalk und thierische Materie. *Bird* vergleicht sie in Beziehung auf ihren (concentrischen) Bau und ihre Zusammensezung mit den Perlen der Perlmuschel. (A. S. 31.)

Präputialsteine. Morton beschreibt 2 solche Steine vom Schweine und bildet sie ab; sie sind die ersten, die er sah. Er hält die Stelle, wo sie sich fanden, für eine sakartige Erweiterung des Praeputiums, allein nach der Abbildung zu urtheilen, ist es der Nabelbeutel des Schweins, den die englischen Thierärzte noch nicht zu kennen scheinen. Ref. hat mehreremal diese einem kleinen Vogelei ähnlichen Concretionen an dieser Stelle gefunden. Die Bestandtheile sind nach *M.* phosphorsaure Bittererde and Ammoniak. (N. S. 124.)

Missgeburten. Gurlt beschreibt 1) zwei an dem Steise verwachsene Kälber, 2) eine Zwillings-Missgeburt mit doppelten Halswirbeln und nur einem Kopf vom Kalbe, 3) einen Bauch-Brust-Zwilling vom Schaf, mit 8 Füssen und einem Kopf, 4) einen monströsen Kalbskopf (E. S. 250, 342, 482). *Hering* beschreibt 1) eine kugelförmige Ungestalt vom Rinde; 2) einen Kalbskopf mit Mangel eines Ohrs und eines Theils des Zungenbeins; 3) eine doppelköpfige Kalbs-Missgeburt mit mangelndem Septum der Herz-Ventrikel, abweichendem ductus arteriosus u. s. w. 4) ein als Zwilling gebornes, 8 Wochen altes Kalb, bei dem der Uterus u. die Eierstöke gänzlich fehlten (E. S. 242); endlich 5) ein Kalb mit Ectopie des Herzens, welches frei aus dem nach unten geöffneten Brustbein hervorragte und dessen Bewegungen deutlich gesehen werden konnten. Das Thier lebte mit dieser Missbildung 10 Tage und hätte länger fortleben können, wenn man es nicht bei einem Versuch über die Drukkraft des Herzens sich hätte verbluten lassen (H. S. 81). *Schnieper* beschreibt ein Kalb, dem das Kreuzbein, der Schwanz und After fehlten; das blinde Ende des Mastdarms fand sich in einer blasenähnlichen Geschwulst am Na-

bel; die eine Niere fehlte, wie auch beide Hoden (G. S. 225). In K. sind an mehreren Stellen Missgeburten erwähnt, die der Sammlung der Carlsruher Thierarzneischule zugesendet worden sind.

Heilmittellehre und Toxikologie.

Bouchardat in Paris hat ein *formulaire vétérinaire* herausgegeben, welches die Art der Wirkung, die Anwendung und die Dosen der einfachen und zusammengesezten Arzneimittel enthalten soll, welche die Thierärzte Frankreichs und des Auslandes anwenden. Nach einer kurzen Einleitung über Gewicht u. Maas folgt eine allgemeine Betrachtung über die Art der Arzneibereitung (Aufzählung der unverträglichen Stoffe, Bereitung der Pulver, Essenzen, ätherischen Oele, Tränke, Latwergen u. s. w.) Die Aufzählung der einzelnen Arzneistoffe, welche nach ihrer Wirkung classificirt sind (z. B. narkotische Mittel, reizende, krampfstillende u. s. w.) nimmt den grösten Theil des Buches ein; bei jedem Mittel sind mehrere Formeln angegeben, und dabei oft auf nicht französische Thierärzte, z. B. Clark, White, Ekel, Hayne, Strauss u. A. Bezug genommen; im Ganzen ist diese Parthie zu weitläufig gehalten, denn es kommen eine Menge sehr unbedeutender Mittel zur Sprache, mit denen sich die französische Veterinair-Pharmacopöe noch befasst; auserdem sind viele Formeln unnöthig complicirt. Den Schluss macht ein Mémorial thérapeutique, welches nach alphabetischer Ordnung einzelne Krankheitsformen benennt und das dagegen gebräuchliche (chirurgische wie arzneiliche) Verfahren hinzufügt, z. B. *Maulseuche*: säuerliche Tränke, säuerliche Waschungen und Gurgelwasser, Auflösung von Silbersalpeter, von schwefelsaurem Kupfer; Salbey-Infusum; fäulnisswidriges Kaumittel, Essig). Aus diesem Beispiel, dem noch mehrere beigefügt werden könnten, ist zu ersehen, dass dieses Formulaire noch zu sehr an den Erinnerungen aus der Menschenheilkunde (für welche der Verf. ähnliche Werke geschrieben hat) leidet. (vergl. auch die Anzeigen in C. S. 300 u. D. S. 211.)

Formeln für die Dispensation des Arseniks. Der Misbrauch, welcher mit diesem heftigen Stoffe getrieben worden ist, hat die französische Regierung veranlasst, bestimmte Formeln vorzuschreiben, in denen der Arsenik (für den angegebenen Zwek, z. B. Vertilgung schädlicher Thiere, Erhaltung der Häute [beim Ausstopfen, Heilung der Schafräude u. s. w.) von den Apothekern abgegeben werden darf. Durch den Zusaz theils färbender, theils stark riechender oder schmekender Stoffe wird die unbemerkte Beimischung des geruch- und geschmaklosen Gifts zu Nahrungsmitteln sehr erschwert. Als solche Stoffe sind Kienruss, Enzian, Anisöl, Campher, schwefelsaures Eisen u. s. w. benüzt worden (B. S. 48).

Arsenik. Die Anwendung desselben gegen Räude bei Pferden und anderen Hausthieren ist nicht neu; *Ungefrohrn* theilt einige Fälle mit, in denen er Arsenik-Waschungen mit Erfolg gegen heftige Räude der Pferde, Schafe u. s. w. angewendet hat; da er aber der Arseniksolution noch Terpenthinöl und Salmiakgeist zusezt, (auch innerlich Schwefel und Campher gegeben), so ist es ungewiss, ob die Heilung mehr jenem als diesen Mitteln zuzuschreiben ist. Indessen zeigte sich auch mitunter Nachtheil von dieser Behandlung, wie jeder Thierarzt, der sie öfters angewendet hat, erfahren kann, wesshalb man auch nur in den hartnäkigsten Fällen darauf zurükzukommen pflegt. Eine Kuh, die Arseniksolution, zur Heilung von Schafräude benüzt, gesoffen hatte, krepirte; ein Gutsbesizer, der 400 Schafe mit Arseniksolution behandelt hatte, verlor 120 derselben; einem Kurschmid, der ein Pferd mit Fliegenstein- Abkochung gewaschen hatte, ging dasselbe nach 10 Tagen zu Grunde. *U.* selbst gibt an, er habe einen Hund gegen Flöhe mit 1 Unze Arsenik (!!) u. $1^1/_2$ Unze Wasser (unglaublich!) gewaschen und er sey nach einer halben Stunde schon todt gewesen. Die Mengen von Arsenik, welche *U.* zu seinen Curen braucht, sind sehr bedeutend: z. B. für 300 Schafe braucht er 574 Maas Wasser, 74 Unzen Arsenik (nebst 48 Unzen Terpenthinöl u. 12 Unzen Salmiakspiritus), so dass nach seiner Berechnung auf das Stük ohne Unterschied der Gröse an 2 Drachmen Arsenik kam (und dies ist nach *U.* eine schwache Solution). Die Waschlauge soll nur milchwarm und wo möglich nach der Schur, bei heiterer Witterung angewendet werden. (F. S. 29.)

Die innerliche Anwendung des Arseniks gegen *Warzen* (wo er in geringer Dosis gegeben als alterans wirkt), hat *Adam* in einem Falle bei einem Pferde kein Resultat gegeben; dagegen empfiehlt derselbe die äuserliche Anwendung auf die durch Ablösen des Schorfs oder absichtliches Wundmachen der Warze aussikernde Oberfläche derselben; er betupft diese Stelle mit gepulvertem weissen Arsenik; bei sehr grosen Warzen macht er zuvor Einschnitte in dieselben. Die Warzen sollen hienach vertroknen, einschrumpfen und abfallen. Dass indessen auch hier Nachtheile eintreten können, beweist ein Fall von Warzen am Ohr eines Pferds, wobei zugleich mit jenen die Hälfte der Ohrmuschel verloren ging. (L. S. 117.)

Wilm führt einen Fall von Vergiftung von Rindvieh durch Arsenik an; wie die Thiere denselben bekommen haben, wurde nicht ermittelt, der Arsenik aber chemisch in dem Magen und Darmkanal der krepirten 8 Stüke nachgewiesen. Die auffallend schnelle Fäulniss der Cadaver ist

sonst nicht gewöhnlich bei Arsenikvergiftung; sie lässt sich vielleicht durch die Jahreszeit (Juni) erklären. Die Symptome im Leben waren: grose Unruhe, struppige Haare, heftiges Stöhnen, Schlagen mit den Hinterfüsen, Auftreibung des Bauchs, Lage auf der rechten Seite, ein eigenes starkes Auftreiben des Zellgewebs unter der Haut an der Brust- u. Flankengegend; stierer Blik, stark geröthete Bindehaut, weite Pupillen, heftiger Herzschlag, kleiner zusammengezogener Puls, beschwerliches Athmen, kalte Extremitäten. Das Blut stokte beim Aderlass. Die versuchten Mittel, als Zukerwasser, Oel, Schleim, Seifenwasser, essigsaures Eisen waren bei den meisten der erkrankten Thiere erfolglos. Die Section zeigte: Leber, Milz u. dünne Därme brandig, der Wanst hie und da corrodirt, die Wärzchen auf den Blättern des Psalters blutig roth, sämmtliche Mägen entzündet; das Blut theerartig, schwarz. (L. S. 189.)

Tombs berichtet eine Vergiftung beim Pferde durch „schwarzen Schwefel," welchen der Wärter des Thiers demselben gegeben hatte; das Thier starb nach einer schmerzhaften Colik, die nur wenige Stunden gedauert hatte. Im Magen fand man starke Entzündung der rechten Hälfte und ulcerirte Stellen, dazu Ecchymosen; die Spize des Blinddarms war ebenfalls stark entzündet. Bei der chemischen Analyse des Magens und seines Inhalts fand man eine ziemliche Menge Arsenik. (N. S. 221.)

Blausäure. Relph gibt an, das blausaure Kali bei Magen- und Darmentzündung und andern Krankheiten, welche die Anwendung von Antimonialmitteln nicht zuliesen, mit Erfolg verordnet zu haben; er zieht das blausaure Kali nach *Morton's* Formel vor, weil es sich weniger zersezt als die Blausäure. Die Dosis war 10 Gran blausaures Kali, in 5 Unzen Wasser gelöst und 3 Unzen Leinöl dazu geschüttet; dies soll eine seifenartige Mixtur geben, welche in einem gut verschlossenen Glase ihre Wirksamkeit mehrere Wochen behalte (1 Gran blausaures Kali sey gleich 15 Tropfen der gewöhnlichen Blausäure). (A. S. 443.)

Chloroform. Cantu hat Versuche mit Chloroform an Fröschen, Vögeln, Meerschweinchen u. s. w. angestellt. Die Narkose stellte sich rasch und mehr oder weniger andauernd ein, allein beinahe die Hälfte der narkotisirten Thiere verendete dabei. Er gibt daher dem Aether als dem weniger gefährlichen Mittel den Vorzug. Bei der Section der durch Chloroform getödteten warmblütigen Thiere fand *C.* das Blut des Venensystems rothbraun und dunkler als im gesunden Zustande; das arteriose Blut hatte nicht die lebhaft rothe Färbung, sondern näherte sich dem venösen Blute; in dem Herzen und den grosen Gefäsen waren bedeutende Blutgerinnsel; die Schleimhaut des Kehlkopfs und der Bronchien war scharlachroth, die Lunge war ausen hellroth, das Blut in den Gefässtämmen derselben aber braunroth. Arterienblut, welches unter einer Glasgloke mit Chloroformdämpfen 20 Minuten lang in Berührung blieb, behielt seine rothe Farbe mehr als 20 Stunden lang u. gerann nicht; an demselben Blut, blos in Berührung mit atmosphärischer Luft gebracht, bemerkte man nach einigen Stunden eine dunklere Färbung und es gerann leichter. Unter den Mitteln gegen die nachtheilige Wirkung des Chloroforms wird besonders dem Einathmen von Ammoniak der Vorzug gegeben. (*Rey* behauptet, dass das Ammoniak in der Narkose durch Chloroform keine Wirkung habe. Vergl. Jahresb. von 1848. S. 22). (Aus der Gazetta toscana delle scienze medico-fisiche).

Ferguson lies bei seinen Versuchen mit Pferden diese immer zuvor auf den Boden legen, weil er das Umfallen derselben für gefährlich hielt; alsdann stopfte er einen Schwamm von geeigneter Gestalt und mit Chloroform getränkt in das linke Nasenloch, und hielt mit der Hand beim Einathmen das rechte Nasenloch zu; umgekehrt wurde beim Ausathmen das linke Nasenloch zugehalten; hiedurch verhindert er, dass, wie bei einigen Apparaten der Fall ist, das Thier dieselbe Luft mehrmals athmen muss. Ein starkes u. reizbares Pferd wurde auf diese Weise in $2^1/_2$ Minuten ganz unempfindlich, das Athmen geschah äuserst langsam, die Pupille war sehr erweitert, der Puls eher beschleunigt. In diesem Zustande wurde eine Anschwellung des Fesselgelenks tüchtig gebrannt, ohne dass das Thier ein Zeichen von Schmerz äuserte. Man hatte etwas über eine Unze Chloroform gebraucht. Die Betäubung dauerte 30 Minuten; man besprizte dann den Kopf des Thieres mit frischem Wasser, worauf es sich erhob u. etwas schwankend nach Haus geführt wurde. In einem zweiten Falle wurde auf dieselbe Weise verfahren; nach 2 Minuten u. einigen Secunden war vollständige Unempfindlichkeit eingetreten, und es konnte nun die Operation des Abschneidens beider Schienbeinnerven vorgenommen werden, ohne die leiseste Zukung des Thiers, obgleich es dabei überwälzt werden musste. Die Narkose dauerte nach der (in 5 Minuten vollendeten) Operation noch 20 Minuten.

In mehreren andern Fällen zeigte sich dieses Verfahren zwekmäsig; der Bedarf an Chloroform war durchschnittlich $1^1/_2$ Unzen; die Zeit vom Beginn des Einathmens bis zur völligen Narkose betrug ungefähr $2^1/_2$ Minuten. *F.* macht darauf aufmerksam, dass man bei der Narkotisirung den Zustand der Halsmuskeln beobachten soll; wenn die herabziehenden Muskeln durch die Wirkung des Nakenbands übertroffen werden (was man daran sieht, dass man den Kopf gelinde zurük-

zieht), so muss der Apparat schnell entfernt werden; denn wenn die Unempfindlichkeit dann noch nicht vollständig sei, so trete dies nun beinahe plözlich ein und dauere einige Zeit fort (Lancet. August 1849. S. 122).

Ein Versuch von *Aethernarkose* bei einer seit 14 Tagen vom *Starrkrampf* befallenen Stute war in sofern von günstiger Wirkung, als der vorher fest geschlossene Kiefer sich so weit öffnete, dass man Arznei geben und das Thier etwas Kleie fressen konnte (es waren durch die Unvollständigkeit des Apparats 11 Unzen Aether dazu gebraucht worden); allein durch Losgehen des Apparats zerbrach derselbe und es konnte die Narkotisirung nicht fortgesezt werden. Am folgenden Tage starb das Thier. (Lancet. August S. 123.)

Gegen *Krampf - Colik* der Pferde empfiehlt *Ferguson* eine Mischung von 2 Drachmen Chloroform, eben so viel Opiumtinctur und $1^1/_2$ Unzen Salpeteraether; hiebei ist freilich ungewiss, welchem der drei Mittel die krampfstillende Wirkung zuzuschreiben ist. (Ebendas.)

Thierarzt *Lutiger* in Einsiedeln (Canton Schwyz) gibt an, er habe das Chloroform beim Castriren der Pferde statt des Wurfzeugs gebraucht; das Chl. sei auf Wolle geträufelt und den Thieren eine gewisse Zeit lang in die Nase gestekt worden, in wenigen Minuten habe es seine betäubende Wirkung gezeigt, die Thiere seien niedergestürzt, bewustlos liegen geblieben, und in diesem Zustande bequem zu operiren gewesen. Dieses Verfahren wird schwerlich Nachahmung finden. (G. S. 285.)

Chloroform gegen Veitstanz bei Hunden. Ein halbjähriger kleiner Wolfshund zeigte in Folge der sogenannten Steupe folgenden Krankheitszustand: Der Kopf wurde so schief gehalten, dass die eine Seite desselben nach oben, die andere nach unten sah; unwillkührliche Zukungen finden an den Füsen statt, und wenn das Thier steht, macht es fortwährend Bewegungen mit dem Körper auf- u. abwärts; übrigens ist das Thier munter und kennt seinen Herrn, aber es geht nach einer Seite und ist jeden Augenblik in Gefahr, vorwärts zu fallen. Hieraus wird auf Veitstanz mit Entzündung der Hirnsubstanz geschlossen (eine Diagnose, die nicht gehörig begründet scheint; es ist vielmehr beginnende Lähmung der einen Seite anzunehmen, die im zweiten Stadium der Steupe auf verschiedene Weise sich zu zeigen pflegt). Man versuchte die Inhalation etlicher Tropfen Chloroform und hörte damit in 3 Minuten auf, als vollständige Narkose eingetreten war; leztere dauerte eine Viertelstunde; der Hund war darauf nicht besser. In den folgenden drei Tagen wurde die Narkose wiederholt, der Hund besserte sich allmälig und wurde ganz hergestellt. Dieser Fall ermunterte zu weiteren Versuchen, bei denen sich aber zeigte, dass mehrere Hunde theils der Krankheit, theils der Narkose unterlagen; bei dem wirklichen Veitstanz war das Ergebniss zweifelhaft, es sind somit noch mehr Versuche anzustellen, ehe man darüber urtheilen kann (C. S. 588).

Collodium. Diese Substanz, welche ihrer klebenden Eigenschaften wegen bei Verbänden und äuserlichen Krankheiten von mehrfachem Nuzen zu sein scheint, ist von *Straub* bei Hausthieren gegen Blutungen parenchymatöser Natur oder durch Verlezung einer Vene entstanden mit Erfolg benuzt worden; im erstern Falle wird es unmittelbar auf die blutende Fläche gebracht, im zweiten wird ein damit benezter Leinwandstreifen aufgelegt. Es bringt Kälte hervor, macht das Blut gerinnen und bildet eine feste Deke auf der blutenden Stelle. Auf Wunden, deren schnelle Vereinigung beabsichtigt wird, bei tieferen Satteldrüken, u. in einem Falle von Verlezung eines Gelenks, endlich auf üppigen Granulationen wurde das Collodium nüzlich gefunden. Es ist dabei erforderlich, das Mittel nach Umständen mehrmals aufzutragen, damit die gebildete Schichte hinreichend stark wird. Auch gegen Verbrennungen ist es wahrscheinlich zu gebrauchen. (H. S. 166.)

Einen Fall von bedeutender Verlezung des Vorderkniees durch Collodium geheilt findet man in A. S. 408, ähnliche Fälle in N. S. 31, wo *Morton* die Bereitung des Collodium und die Verbesserung seiner Eigenschaften durch Zusaz von Gutta percha- oder Cautschuc-Auflösung bespricht, und von *Taylor* ebd. S. 146. *Gowing* heilte eine Verlezung des Speichelgangs mit Collodium (ebendas. S. 238). *White* benüzte eine Auflösung von Gutta percha in Chloroform bei einer Verlezung der Sprunggelenkskapsel. (ebd. S. 361.)

Colchicum gegen (periodische?) Augenentzündung. Murray beobachtete eine 6jährige Stute mit heftiger Entzündung beider Augen; sie hatte schon vor 8—14 Tagen begonnen, und während dieser 5 Wochen hatte *M.* die verschiedensten Mittel (Aderlass, Abführen, u. s. w.) dagegen angewendet, allein ohne Erfolg; im Gegentheil es hatte sich im linken Auge ein vollständiger grauer Staar gebildet und die Pupille war sehr verengt; der Staar war so deutlich, dass auch Nichtkenner ihn auf 1—2 Ellen Entfernung sehen konnten; *M.* richtete daher seine Aufmerkkeit besonders auf das rechte, noch sehr trübe Auge, das linke für verloren haltend. Einer früheren Mittheilung von Dr. *Leman* über die Wirksamkeit des Colchicum zufolge liess er 20 Pulver aus je 2 Drachmen dieses Samens und 3 Drach. Nitrum fertigen, u. täglich 2 Pulver dem Pferde geben. Nach 7 Tagen fand er den Staar grosentheils verschwunden und beide Augen sehr gebessert; er verordnete noch weitere 10 Gaben und liess alle 3 Tage Belladonna-Extract in beide Augen streichen, um die verengten Pupillen zu

erweitern. Vierzehn Tage später waren beide Augen ganz hergestellt und nur die Pupille des linken noch etwas enger als gewöhnlich; es kamen auch innerhalb 6 Monaten keine neuen Anfälle von Entzündung der Augen vor. Hierbei ist blos zu bemerken, dass sowohl der Umstand, dass *M.* nur einen Anfall bei dieser Stute beobachtet hatte, als auch die lange Dauer und der heftige Grad des Anfalls Zweifel erregen, dass es die sogenannte Mondblindheit, vielmehr eine gewöhnliche, aber hartnäkige Augenentzündung gewesen sei. Ob die Trübung wirklich in der Krystalllinse ihren Siz hatte, muss dahin gestellt bleiben. (A. S. 491.)

Creosot. Gegen eine Speichelfistel hatte *Cartledge*, nachdem die äusere Hautverlezung durch Collodium gröstentheils vereinigt worden, auser diesem Mittel Chlorzink, das glühende Eisen u. s. w. ohne Erfolg angewendet; er versuchte dann das Creosot und schon nach der ersten Application schloss sich die Fistel auf eine überraschende Weise; *C.* schreibt daher dem Creosot eine besondere Wirksamkeit zu, den Speichel gerinnen zu machen. (N. S. 376.)

Wirkung des Kupfers auf den Fruchthälter. Die Anwendung des metallischen Kupfers zur Erzeugung des Geschlechtstriebes bei Hündinnen ist ein gewöhnliches Jägermittel; *Hauk* theilt einen Fall mit, in welchem einer Kuh, die seit längerer Zeit auf wiederholte Begattung nicht trächtig wurde, sechs Tage lang täglich eine Messerspitze voll geschabtes Kupfer auf Brod gereicht wurde, worauf eine mit klebriger Materie überzogene Kalbsmumie abging. Das Thier zeigte sich während dieser Cur nicht krank, rinderte nach einiger Zeit und nahm nunmehr auf. (L. S. 2.)

Crotonöl. Ein ungenannter Thierarzt gab einer im hohen Grad rozigen u. dadurch in den sog. Mutterkoller verfallenen Stute als Abführungsmittel eine Pille aus Mehl u. 26 Tropfen Crotonöl; dieses Mittel versichert er immer in der gleichen Qualität zu besizen und seit 8 Jahren oft angewendet zu haben. Als nach 4 Tagen keine Wirkung eingetreten war, wurde die Pille, mit 30 Tropfen, repetirt; schon nach 3 Stunden trat heftiges Laxiren ein, welches der Verf. noch von der ersten Pille herleitet; er gab deshalb stündlich 1 Maas eines starkschleimigen Decocts. Den folgenden Tag kam die Wirkung der zweiten Pille und erreichte eine solche Heftigkeit, dass das Pferd (ungeachtet der schleimigen Mittel, der Opiumtinctur, Schwefelleber u. s. w.) nach 2 Tagen verendete. Die Section zeigte die Schleimhaut des Dünndarms durchaus, die des dicken Darms stellenweise entzündet, aufgelokert und selbst brandig zerstört. (Ref. gibt daher den Crotonkörnern den Vorzug vor dem Oele, von dessen übermäsiger Wirkung bereits mehrere Beispiele bekannt (manche wohl auch verschwiegen) worden sind. (L. S. 157.)

Wirkung der diuretischen Mittel. Tabourin betrachtet die Wirkung der harntreibenden Mittel im Allgemeinen, er bringt sie in 4 Abtheilungen, 1) Wasser- u. schleimhaltige Pflanzen, 2) alcalische Mittel und Salze, 3) beruhigende (sedatifs), darunter die Digitalis, Scilla, Colchicum, Canthariden, 4) balsamische Stoffe: Copaiva, Balsame, Harze, ätherische Oele, z. B. Terpenthinöl. Die Vermehrung der Harnsecretion kann von der Nahrung abhängen, ferner von physiologischen Zuständen (Hautsecretion), von pathologischen (Krankheiten der Nieren), endlich von pharmaceutischen Mitteln (Diuretica). Die harntreibenden Mittel gehören zu den indirect ausleerenden, da sie nicht, wie die Brech- oder Purgirmittel in unmittelbare Berührung mit dem Organ kommen, auf welches sie wirken. Die Harnsecretion ist eine excrementitielle, da der Harn nichts enthält, was noch zur Ernährung dienlich wäre; sie ist eine reinigende Secretion, weil sie unbrauchbar oder selbst schädlich gewordene Stoffe aus dem Blute wegführt; endlich dient sie dazu, das Gleichgewicht der Wassermenge im Blute u. s. w. zu erhalten. Neben zufällig in den Körper gelangten, für ihn unbrauchbaren Stoffen (Salzen u. s. w.) führt der Harn: Harnstoff Harnsäure, Hippursäure u. s. w. weg, in welchen der im Uebermaas in den Körper gekommene Stikstoff oder die stikstoffhaltigen Ueberreste der Zersezung im Körper enthalten sind. Den Harnstoff betrachtet *Dumas* als kohlensaures (*Wöhler* als blausaures) Ammoniak, welches soviel Sauerstoff und Wasserstoff verloren hat, um 2 Atome Wasser zu bilden; hiedurch wird es neutral und wirkt nicht auf die thierischen Häute. Durch die Gährung wird der Harnstoff wieder zu wirklichem kohlensauren Ammoniak, geht in die Luft über, wird durch den Regen u. s. w. wieder herabgeführt und von der Erde aufgenommen, geht sodann in die Pflanze über und verwandelt sich dort wieder in organische Stoffe, welche den Thieren zur Nahrung dienen können. Je mehr stikstoffhaltige Nahrung ein Thier erhält, um so mehr Harnstoff findet man in seinem Harn, bei den Pflanzenfressern dagegen die weniger stikstoffhaltige Hippursäure.

Das Wasser vermehrt nicht allein die Harnsecretion, indem es durch die Harnorgane passirt, sondern es nimmt auch stets Salze u. die Produkte der Zersezung mit sich fort: wenn auf den Genuss von 1 Litre Wasser $33,^{85}$ Grammen fester Bestandtheile durch den Harn weggehen, so veranlassen 2 Litres Wasser einen Verlust von $43,^{88}$ Gr. solcher Bestandtheile. Die schleimhaltigen Getränke sind ebenfalls gute Diuretica; im concentrirten Zustande gehen sie fast unzersezt durch die Verdauungsorgane, dagegen im verdünnten Zustande wird der Schleim absorbirt,

ins Blut gebracht und durch die Harnwege fast unzersezt ausgeschieden, (ein Theil wird in der Lunge verbrannt); daher wird der Harn milder, schleimig und geht in Menge ab, wenn schleimige Mittel in Menge gebraucht werden, u. daher rührt auch die besänftigende Wirkung dieser Mittel bei Reizung und Entzündung der Harnorgane. Es scheint, dass nicht blos das Wasser, welches diese Getränke in Menge enthalten, sondern auch der Schleim selbst und die mit ihm verbundenen salzigen Stoffe jene Wirkung hervorbringen.

Die Alkalien und Salze sind fast alle harntreibend und abführend, ersteres in kleinen, lezteres in starken Dosen. Die durch den After wieder ausgeführten Salze sind in der Regel unverändert, während die durch den Harn abgehenden Salze mit organischer Säure stets in kohlensaure Salze umgewandelt sind; überdies führt ein solcher Harn auch mehr Harnstoff mit sich weg und scheint somit die Zersezung im Körper zu verstärken. Jene Umwandlung der organischen Salze geht in kräftigen Individuen besser vor sich als in geschwächten, ferner wird sie durch nervöse Krankheiten u. durch kleine fortgesezte Gaben begünstigt, während Fieber und Krankheiten des Darm-Canals die Diurese hindern, dagegen eher Abführen zur Folge haben. Sind die Auflösungen der Salze concentrirt, so veranlassen sie ein endosmotisches Zuströmen von Wasser in den Darm-Canal und dadurch Laxiren; sind sie dagegen sehr verdünnt, so gehen sie in den Blutstrom über, werden durch die Nieren ausgeschieden und veranlassen dadurch eine vermehrte Harnsecretion. Man muss daher die Alkalien und Salze als Diuretica in kleinen Dosen, sehr verdünnt und öfter wiederholt geben, da starke Dosen u. s. w. statt der Diurese eher Purgiren verursachen. Die Salze machen zugleich das Blut flüssiger, mindern seine Gerinnbarkeit, verändern die Beschaffenheit des Faserstoffs oder lösen ihn selbst auf; sie dürfen daher nicht zu lange fortgesezt werden, sonst bringen sie Zersezung der Säfte, Scorbut, Abmagerung u. s. w. hervor. In Beziehung auf jene auflösende Eigenschaft folgen die Salze so nach einander: Salzsaurer Baryt, Salpeter, schwefelsaures Kali und Natron, Chlorkalium,— Natrium u. Chlorcalcium. Das salpetersaure Natron, schwefels. Ammoniak, phosphors. Natron, salpeters. Strontian und der Salmiak wirken wahrscheinlich blos partiell und alterirend auf den Faserstoff.

Die beruhigenden Diuretica bringen, abgesehen von der Vermehrung der Harnsecretion, eine Art Unterdrückung und Schwächung der Thätigkeit besonders in den Kreislaufsorganen hervor; sie gehören bis auf einen gewissen Grad unter die scharfen Narcotica. Die Art ihrer Wirkung auf die Nieren ist noch sehr dunkel, wahrscheinlich örtlich reizend, (wenigstens die Canthariden.) *Trousseau* behauptet, alle die Kreislauf-beruhigenden Mittel (sedativa) seien Diuretica und umgekehrt (von der Kälte an bis zum Salpeter, Digitalis, Meerzwiebel, Aether u. s. w.), die Wirkung dieser Diuretica beruhe auf der verminderten Thätigkeit der Haut, nach Andern auf verminderter Verbrennung von Kohlenstoff in der Lunge.

Wegen der narkotischen Nebenwirkung der genannten Diuretica müssen sie mit Vorsicht angewendet werden; sie passen am besten gegen Entzündungen mit vorwaltenden nervösen Symptomen und übermäsiger Thätigkeit des Herzens, gegen die Wassersuchten der grosen Höhlen des Körpers, besonders wenn sie mit einer Störung der Blutcirculation oder einer Herzkrankheit verbunden sind. In solchen Fällen ist häufig der allgemeine Zustand (u. insbesondere die Beschaffenheit des Bluts und des Herzens) wenig günstig, u. wenn zu der bereits vorhandenen Schwäche noch eine Verminderung des Nerveneinflusses hinzutritt, kann das Leben schnell erlöschen. Dies beobachtet man besonders bei den Wassersuchten der kleinen Hausthiere; das örtliche Leiden bessert sich zusehends, die Thiere scheinen auser Gefahr zu sein, und ohne bemerkbare Ursache tritt plözlich der Tod ein. Dies ist wahrscheinlich der narkotischen Wirkung der harntreibenden Mittel dieser Abtheilung zuzuschreiben.

Die Balsame, Harze, ätherischen Oele wirken besonders in grosen Gaben örtlich reizend auf die Darmschleimhaut, sodann auf die Herzbewegung, sie gehen in die Haut- u. Lungensecretion, endlich in den Harn über, dessen Organe sie reizen. In kleinen Gaben wenden sie sich am meisten nach den Nieren, um durch sie ausgeschieden zu werden, der Harn wird vermehrt, klar, schäumend und riecht häufig nach Veilchen; er wird zu einem örtlich beruhigenden Mittel für die gereizte Schleimhaut der Blase und Harnröhre, während starke oder lange fortgesezte Gaben eine Reizung und Entzündung verursachen können. Vielleicht lässt sich die Verminderung der Schärfe des Harns durch den Gebrauch der balsamischen Diuretica durch die Annahme erklären, dass diese Mittel in den Nieren vermittelst der alkalischen Bestandtheile in Seifen verwandelt würden; auch die Entstehung des Geruchs nach Veilchen mag darauf beruhen, da das Terpenthinöl, wenn es durch den Darm-Canal, die Haut oder die Lunge ausgeschieden wird, seinen Geruch nicht verändert, wie in dem Falle der Ausscheidung durch den Harn. Die harntreibenden Mittel sind im Allgemeinen indicirt: 1) in den Fiebern und innern Entzündungen als ableitende, verdünnende, kühlende Mittel, 2) in den Wassersuchten der grosen Höhlen und des Zellgewebs als ausleerend und

die Ernährung und Resorption abändernd, 3) in fauligen und miasmatischen Krankheiten, Vergiftungen, um die schädlichen Stoffe durch die Nieren zu entfernen, 4) in Hautkrankheiten, um die krankhafte Secretion der Haut auf die Nieren zu übertragen, 5) in Fällen, wo man Schleimflüsse oder Eiterungen vermindern oder unterdrüken will, indem man in den Harnorganen eine auserordentliche Thätigkeit erregt, welche als Compensation für jene Absonderung dient. (C. S. 497, 564.)

Digitalis. Das Fingerhutkraut ist eines der wirksamsten vegetabilischen Mittel auf die grosen Hausthiere, besonders das Pferd; wenige bringen in so geringer Dosis so entschiedene Veränderungen im Körper hervor. Allein über die Art der Wirkung ist man keineswegs im Reinen. *H. Bouley* u. *Reynal* haben Versuche mit Digitalis an Pferden angestellt, zuerst in grosen, tödlichen Gaben, dann in kleineren u. weiter auseinander gehaltenen Dosen, um die Einzelheiten der Wirkung genau kennen zu lernen, endlich um die heilkräftige Wirkung des Mittels zu versuchen. Unzenweise gereicht, entsteht bald Traurigkeit, Mangel an Fresslust, dann Aufregung, Colik, nach 24—36 Stunden aber tritt der Tod unter nervösen Symptomen (Sinken der Kräfte, Unempfindlichkeit, Schwanken, kaltem Schweis u. s. w.) ein. Die besondere Wirkung der Digitalis auf das Herz äusert sich anfangs als Beschleunigung des Herzschlags, begleitet von einem zitternden Zischen und deutlichem Metallklang, starkem Anprallen des Herzens an die Brustwand; später durch Blasengeräusch und Aussezen des Pulses, der klein und fadenförmig wird, anfangs beschleunigtes, später verlangsamtes tiefes Athmen, Injection der Schleimhäute u. s. w. Die Wirkung auf die Harnorgane besteht anfangs in Verminderung, später (36—48 Stunden) in Vermehrung dieser Secretion, der Harn ist klar, geruchlos; die Wärme-Entwiklung im Körper sinkt u. s. w. Die Vermehrung der Harnabsonderung tritt bei kleinen Gaben erst ein, wenn der Puls verlangsamt worden; dies geschieht, nachdem das Blut einen gewissen Grad der Sättigung mit den narkotischen Stoffen erreicht hat; der Puls sinkt auf 25, 20 Schläge, und das Aussetzen findet oft beim 4. bis 6. Schlag, oft aber auch beim 15. bis 16. statt. Die Secretion zeigte hauptsächlich eine Verdünnung der Blutbeschaffenheit, es ist dunkel, flüssigem Pech ähnlich, in groser Menge im Herzen, den Lungen, Nieren u. s. w. angesammelt, daher die dunkle Färbung dieser Organe, der Hirnhäute, der Schleimhäute des Darms, die vielen Ecchymosen u. s. w. Der Herzbeutel enthält meist viel Serum, die Harnblase ist stark injicirt. Die Erklärung der im Leben beobachteten, der Digitalis eigenthümlichen Erscheinungen ist noch sehr im Dunkeln.

Was die Dosis betrifft, so ist sie von französischen Schriftstellern zum Theil viel zu hoch (½—1—2 Unzen) angegeben, und es unterliegt keinem Zweifel, dass Pferde dadurch getödtet werden können. *B.* u *R.* bestimmen die Dosis (wie auch die deutschen Thierärzte) zu 1 — 2 Drachmen; dabei soll man alle 2—3 Tage aussezen.

Die Indication der Digitalis wird folgendermasen bezeichnet: 1) acute Lungenentzündungen, mit sehr schnellem Athmen, (Digitalis mit Brechweinstein, um die Plasticität des Blutes u. die schnelle Bewegung zu vermindern), 2) Lungenemphysem (Dämpfigkeit), 3) Herzklopfen, Neurose des Herzens, von andern als Zwerchfellkrampf betrachtet, eine noch nicht gehörig erforschte Krankheit des Pferds, 4) Fieber von heftiger Reaction mit zitterndem schnellem Athmen, starkem Herzschlage, als beruhigendes Mittel gegen diese Symptome, 5) in asthmatischen Leiden und organischen Herzkrankheiten. (B. S. 297, 377, 461.)

So viel ist gewiss, dass die Digitalis ein unsicheres und mitunter gefährliches Mittel ist, sei es, dass die Indicationen, wohin dieselbe passt, bis jezt nicht gehörig festgestellt sind, sei es, dass ihre Wirksamkeit sehr von dem Zustande der Pflanze, dem Verfahren beim Einsammeln, Troknen u. s. w. abhängig ist. Ref. hat selbst Digitalis sowohl frisch als getroknet in grosen Gaben, bald mit tödtlichem, bald ohne allen Erfolg gereicht; bei den damit getödteten Thieren war meist ein bedeutender Bluterguss in der Nähe der Nieren auser den von *B.* u. *R.* bezeichneten Symptomen beobachtet worden.

Vergiftung durch Digitalis. S. Bouley berichtet in Folge obiger Versuche einen Fall, in dem er gegen die Neurose des Herzens (Herzklopfen) bei einem Pferde 2 Gaben von ½ Unze Digitalis angeordnet hatte. Die Wirkung war eine heftige Darmentzündung, mit tiefem Sinken der Nerventhätigkeit, so dass das Thier mehrere Tage in Lebensgefahr war und nur durch grose Gaben von schleimigen Mitteln, äusere Reize u. s. w. am Leben erhalten werden konnte. In einem früher vorgekommenen Falle war das Pferd in drei Tagen gestorben, und *S. B.* nimmt keinen Anstand, zu erklären, dass wahrscheinlich eine zu starke Dosis der Digitalis den Tod des Thieres herbeigeführt habe. Ein drittes Pferd verdankt seine Rettung nur dem Zufall, dass man die Digitalis nicht bei der Hand hatte; es besserte sich auf einen Aderlass und erhielt deshalb nur die ungefährliche Gabe von 5 Grammen. (B. S. 746.)

Schwefelsaures Natron. Ueber die Wirkung des Glaubersalzes hat *Rey* einige Versuche angestellt, insbesondere, um die demselben zugeschriebene Eigenschaft, die Plasticität des Bluts zu vermindern, zu prüfen. Er nahm aus der Ju-

gularvene eines Pferds eine Blutprobe und notirte die Zeit, welche es bedurfte, um zu gestehen; sodann liess er dem Thier 2 Pfund Glaubersalz in reinem Wasser gelöst reichen und nahm nach einigen Stunden, voraussezend, dass das Salz inzwischen resorbirt worden sei, andere Blutproben, welche nun weniger rasch coagulirten und mehr Serum enthielten. Ein anderer Versuch bestand darin, das ausfliesende Blut in einem Glas, das eine Glaubersalzlösung enthielt, aufzufangen, hier zeige sich die auflösende Kraft des Salzes deutlicher, die Flüssigkeit zeige nicht die mindeste Gerinnung. In einer Kochsalzlösung finde die Gerinnung schneller statt, als bei reinem Blute; in dieser Beziehung haben die beiden Salze eine entgegengesezte Wirkung, und das Kochsalz stehe mit Unrecht unter den auflösenden (verdünnenden) Mitteln. Ebenso gerinnt das Blut, wenn es einer Aloë-Auflösung beigemischt wird. Man benuzt das Glaubersalz als Gewürz (d. h. statt des Kochsalzes), als harntreibendes und als abführendes Mittel. Zum erstgenannten Zwek soll es in Württemberg Pferden und Mastvieh gereicht werden; *Delafond* rühmte dessen gute Wirkung bei den Schafen der Beauce, welche durch sehr nahrhaftes Futter dem Milzbrand ausgesezt sind. Als harntreibendes u. den Darm-Canal leicht erregendes Mittel passt es bei Krankheiten mit Vollblütigkeit, Mangel an Fresslust, Verstopfung; es wird bis zu leichtem Purgiren fortgesezt. Als abführendes Mittel ist es in Brust- und Bauchentzündungen nüzlich, in chronischen Krankheiten der Schleimhäute, alten eiternden Wunden, Eiterresorption. Bei Leberentzündung und Gelbsucht ist das Glaubersalz oft von sehr guter Wirkung. Gegen die Arthritis der Fohlen u. Kälber wird es ebenfalls empfohlen. *R.* zieht oft das Glaubersalz der Aloë vor, um Pferde zu laxiren, da nach seiner Ansicht die succotrinische Aloë unsicher, die Barbados-Aloë aber schwer zu erhalten sei (?). Die Dosis bestimmt *R.* als verdauungstärkendes Mittel auf 1 Unze für das Rindvieh, $^1/_2$ Unze für Schafe, als diuretisches u. leicht laxirendes Mittel auf 2 Unzen täglich für das Pferd, im Trinkwasser; als abführendes Mittel für Rindvieh von 2—7 Unzen, für Schafe $^2/_3$—$3^1/_2$ Unzen, für Hunde nach der Gröse 1—2 Unzen. Um Pferde abzuführen, bedarf man nach *R.* gröserer Gaben, als gewöhnlich angegeben wird, nämlich für ausgewachsene Thiere $1^1/_2$—2 Pfund. (C. S. 432.)

Niesemittel. Jacob kommt auf den Gebrauch dieser in Vergessenheit gerathenen Mittel zurük; er führt einige Fälle von periodischem und chronisch gewordenem Nasenausfluss mit Husten, oder Husten nach fehlerhaft behandelter Lungenentzündung an, in welchen Niesepulver, des Tags 2—8mal in die Nase der Pferde geblasen, heftiges Ausbrausen, vermehrten Ausfluss u. s. w., sodann die Heilung zur Folge hatten. Die Wirkung der Niesemittel ist blos örtlich, die Reizung der Nasenschleimhaut und die dadurch verstärkte Absonderung soll ableitend auf die benachbarten kranken Theile wirken. Beim Rindvieh sollen in schweren Fällen von Coryza und in der Lungenentzündung die Niesemittel mit Nuzen angewendet worden sein. Die Zusammensezung, welche *J.* empfiehlt, besteht aus Betonica- und Asarumblättern von jedem 20 Grammen, weissen Nieswurzelblättern 15 Gr. zusammen gröblich gepulvert. (Es ist auffallend, die Blätter der Nieswurzel erwähnt zu sehen, welche nicht officinell sind, während die Wurzel den Namen von ihrer Eigenschaft trägt; offenbar ist es viel einfacher, Schnupftabak zu nehmen, da die Niesemittel doch nur einen schnell vorübergehenden Reiz hervorzurufen bestimmt sind). (C. S. 362.)

Juniperus Sabina. Dieses Kraut ist seither fast ausschliesend innerlich gegen krankhafte Zustände des Uterus angewendet worden, äuserlich blos gegen Ungeziefer; *Beck* empfiehlt nun eine aus Sabinapulver mit kochendem Schweinefett bereitete Salbe gegen Stallbeulen und ähnliche Geschwülste bei Pferden, die Auftreibungen der Kieferknochen bei Rindvieh u. dgl.; diese Salbe scheint sehr reizend auf die Haut zu wirken, da *B.* warnt, sie nicht zwischen die Ellbogen- und Rippenwand zu bringen, weil sie auf der feinen Haut daselbst grose Schärfe hervorbringe. (H. S. 171.)

Pyrola wird als die Ursache des Blutharnens angesehen von *Weismann* (J. S. 497), u. *Meyer* will von dem Genuss der Samen von *Polygonum Persicaria* (P. Hydropiper und lapathifolium) bei Schweinen theils Lähmung und Ueberfüllung der Harnblase, theils Reizung und Entzündung der Magenschleimhaut beobachtet haben. Im Leben bald Dysurie aus Mangel an Contraction der Blase, Verstopfung und Lähmung des Hintertheils, bald entzündliche Symptome, Schwäche des Kreuzes und Sopor bemerkt. (E. S. 434.)

Vergiftung durch Kohlendampf. In einem kalten Stalle, der durch glühende Kohlen erwärmt werden sollte, wirkte der entstandene Kohlendampf nach einer Stunde giftig auf 2 Ochsen, bei denen Bewustlosigkeit, Widerwille gegen Bewegung, Senken des Kopfs, mechanisches Kauen, Speicheln, beschwerliches Athmen, Nasenbluten, unfühlbarer Puls u. s. w. beobachtet wurden. Das eine der beiden Thiere erholte sich in freier Luft, bei dem andern wurden kalte Begiesungen, Aderlass, Frottiren des Körpers mit Erfolg angeordnet. (L. S. 120.)

Phosphor. Hauk berichtet eine Vergiftung von einem Hunde, 3 Gänsen und einer Henne durch Phosphorreste, welche man den Ratten gelegt hatte. Die Symptome waren Traurigkeit, Taumeln, Verdrehen der Augen und des Kopfs, Niederstürzen, Stöhnen, Zukungen und der Tod. Der Hund rettete sich durch zeitiges Ausbrechen

des genossenen Gifts. Bei der Section raucht der Inhalt des Magens, die Schleimhaut desselben und des Dünndarms ist mehr oder weniger entzündet, das Blut dunkel und dikflüssig, manchmal auch die Lunge und Leber etwas entzündet. (L. S. 85.)

Ref. hat kürzlich eine ähnliche Erfahrung (nicht die erste dieser Art) zu machen Gelegenheit gehabt; einem Gewerbsmann starben in einer Viertelstunde 11 Hühner, d. h. der ganze Bestand seines Hühnerhofs mit alleiniger Ausnahme des dazu gehörigen Hahns. Bei der Untersuchung fand Ref. bei Oeffnung des Kropfs Gerste, Kartoffeln und ähnliche Futterstoffe, welche einen knoblauchartigen Geruch von sich gaben und beim Daraufblasen mit dem Munde rauchten; bei dem Mageninhalt war lezteres noch deutlicher und wurde daran sogleich die Phosphorvergiftung erkannt; da einzelne Stükchen Brod sich unter dem genossenen Futter befanden, (dagegen kein Phosphorstükchen gefunden werden konnte), so ist es wahrscheinlich, dass die Thiere Brod, das mit Phosphorkleister bestrichen war (ein gewöhnliches Rattengift) in dem Hofe des Besizers bekommen hatten. Der Dünndarm war sehr stark geröthet, die übrigen Eingeweide nicht verändert, selbst der Kropf und Magen zeigte keine Spuren von Entzündung. In einem früheren Falle hat Ref. die Phosphorsäure aufgefunden u. auf der Spize der Scalpels am Licht verpuffen lassen; es stellte sich heraus, dass ein Miethbewohner seinen Phosphor-Feuerzeug (welche damals im Gebrauch waren) mit Wasser ausgewaschen und dieses in den Wasserstein geschüttet hatte, welcher in den Hühnerhof ausmündete.

Nux vomica. Vallon wurde zu einem Pferde gerufen, das einen heftigen Anfall mit folgenden Symptomen hatte: Schweis, heftiges Athmen mit Aufreisen der Nasenlöcher und Röcheln, gerötheten Schleimhäute, starker Puls von 64 in der Minute, Contraction und tetanische Starre aller Muskeln, daher steifes Hinausstreken der Füse (das Thier lag), Trismus der Kaumuskeln, auserordentliche Aufregung der Nerven bei Berührung, Lichteindruk u. s. w. Dieses Pferd hatte an Hautwurm gelitten und deshalb von einem Thierarzt steigende Dosen von Nux vomica je Morgens in etwas Kleie und vor dem Heufutter erhalten. Man hatte mit $^1/_2$ Unze angefangen und war, jeden Tag steigend, am 7. Tage auf 1 Unze gekommen. *V.* versuchte nach der Angabe von *Giacomini* das Ammoniak (Salmiakgeist) zu 1 Unze in 2 Pfund Wasser innerlich, neben viertelstündig wiederholten Klystiren mit 2 Drachmen Laudanum von Rousseau (welches über doppelt so viel Opium - Extract enthält als das Sydenham'sche Laudanum) in einem Malvendecoct; auf 2 Gaben Ammoniak besserte sich das Thier und war nach einigen Stunden auser Gefahr. In der Reconvalescenz, welche 10 Tage dauerte, erhielt es noch Chinawein. Hieran knüpfte *V.* einige Versuche an unheilbaren rozigen und wurmigen Pferden; 6 Gaben, steigend von 1 Dr. bis zu $4^1/_2$ Dr., je Morgens in etwas Gerstenmehl gereicht, brachten keine krankhafte Aenderung hervor; die 7. Gabe bestund aus 5 Drachmen und erregte nach 1 Stunde leichte Colik, Schweis, allgemeine Aufregung, Steifigkeit der Muskeln u. s. w. Nach 2 Stunden verschwanden diese Symptome von selbst. Fünf und eine halbe Drachme bewirkten einen so heftigen Anfall, dass das Thier zu Grunde gegangen wäre, hätte man nicht zu Ammoniak und Laudanum gegriffen. Eine Unze hatte bei 2 Pferden den Tod zur Folge, welcher 8 Minuten nach dem Anfang der Symptome eintrat. Die Section zeigte durchaus keine Entzündung. Bei drei andern Pferden war der Erfolg der nämliche. Ein sechstes Pferd erhielt $^1/_2$ Unze ohne Nachtheil, auf 25 Grammen (6 Dr.) zeigte sich die Wirkung in $^3/_4$ Stunden und der Tod trat $^1/_4$ Stunde später ein. Fünf Drachmen bewirkten bei einem Pferde leichte Vergiftungssymptome, die wieder verschwanden. Sieben Drachmen tödteten ein Pferd nach $^1/_4$ Stunde und 7 Minuten. In allen diesen Fällen fand man keine Entzündung in den Cadavern. (M. S. 209.)

Dungsalz, welches aus phosphorsaurem Kalk, schwefelsaurem Kalk und Eisen besteht, soll einer bedeutenden Anzahl von Schafen, welche auf damit gedüngtem Felde weideten, den Tod gebracht haben; wenigstens fand sich bei der chemischen Untersuchung der Mägen und des Darmcanals nichts Fremdartiges als die genannten Kalksalze. Es verdient daher die Aufmerksamkeit auf dieses neue Dungmittel gerichtet zu werden. (A. S. 34.)

Taxus baccata. Bei den Vergiftungen durch Eibenbaum scheinen nur grösere Menge desselben in Betracht zu kommen; daher rührt es wohl auch, dass manche Thierärzte die schädliche Wirkung dieser Pflanze ganz in Abrede ziehen. *Horseßield* führt den Tod von 2 Ochsen (unter 34) an, bei deren Section man eine Menge Blätter der Taxus in den Mägen fand. Die Eingeweide des Bauchs u. der Brust waren sehr stark entzündet, die Mägen aufgetrieben, der After vorgefallen, blutig. Ein drittes Stük, welches mit Aufblähen, Krämpfen u. s. w. erkrankt war, wurde durch grose Gaben von Bittersalz und Leinöl hergestellt. (A. S. 86.)

Tabak. Schiller berichtet die Vergiftung von 4 Ochsen durch den Genuss roher Tabaksblätter. Auftreibung des Leibs, Zittern, Stöhnen, Luftabgang mit Durchfall, heises Maul, Knirschen mit den Zähnen, Unruhe u. dergl. waren die Symptome, welche nach 3 Stunden mit dem Tode endigten. Bei der Section sah das Fleisch gut aus; der Pansen war stellenweise stark entzündet, nämlich wo die noch rohen Tabaksblätter unmittelbar die Schleimhaut berührten, dazu kleine

Ecchymosen und Erosionen derselben; die übrigen Mägen waren nicht verändert, der Dünndarm aber wieder in ähnlicher Weise wie der Pansen entzündet und erodirt. Schlund, Rachen und die Brustorgane waren gesund. Die Vergiftung rührte von unter der Krippe der Ochsen verborgenem (entwendetem) Tabak, der in der Gegend gebaut wird, her. (E. S. 254.)

Kirschkerne für Schweine giftig. Auf den übermäsigen Genuss von frisch ausgepressten Kirschkernen sah *Frey* bei 2 Schweinen Taumeln, Niederliegen, Zukungen über den ganzen Körper, erweiterte Pupille, stöhnendes Athmen, verminderte Empfindlichkeit u. s. w. entstehen. Durch ein Brechmittel wurden diese Symptome mit Hinterlassung von groser Mattigkeit bald beseitigt. (E. S. 318.)

Häringslake. In mehreren Fällen hat sich die darin enthaltene Fettsäure nachtheilig gezeigt. *Frey* sah 4 Schweine daran erkranken u. sie wurden sämmtlich geschlachtet. Die Symptome im Leben waren: Unvermögen aufzustehen, Grunzen, Anstrengung zum Brechen, Kauen und Schäumen mit dem Maule; beschleunigter Puls, pochender Herzschlag, vermehrte Körperwärme, Röthung der Schleimhäute, unveränderte Pupille, Zukungen u. s. w. Ein verordnetes Brechmittel blieb ohne Wirkung. Bei der Section des einen Thiers ergab sich nichts Auffallendes als Blässe sämmtlicher Baucheingeweide. (E. S. 318.)

Queksilbersalbe bei Rindvieh. Die Wirkung dieses Mittels ist sehr verschieden angegeben; während französische Thierärzte behaupten, von einigen Grammen, die man gegen Läuse eingerieben habe, Vergiftungszufälle gesehen zu haben, versichern belgische Thierärzte, bei Peritonitis mehrere Hunderte von Grammen in die Bauchhaut mit gutem Erfolg eingerieben zu haben. In Toulouse sind einige Versuche in der Art angestellt worden, dass man doppelte Queksilbersalbe einer Kuh zu 1 und 2 Unzen an den Widerriss (wo sie nicht abgelekt werden konnte) tüchtig einrieb, ohne weiteren Erfolg, als eine ziemliche Entzündung der Haut hervorzubringen. Allein auf eine Einreibung von 100 Grammen entstand allgemeines Zittern, das Zeichen einer Queksilbervergiftung. Innerhalb 8 Tagen verschwanden die Symptome von selbst wieder. Es ist also von beiden Seiten die Wirkung der Queksilbersalbe übertrieben worden. (M. S. 433.)

Brechmittel bei Rindvieh. Man hat früher und besonders neuerdings wieder diese Mittel gegen das Aufhören des Wiederkauens, welches oft hartnäkig nach Krankheiten zurükbleibt, anempfohlen. Versuche bei Thieren angestellt, die nicht wieder anfangen wollten zu wiederkauen, zeigten die Unwirksamkeit sowohl des Brechweinsteins als der Ipecacuanha. Hierauf wurden in Toulouse beide Mittel 4 gesunden Stüken und zwar der Brechweinstein steigend von 2 bis zu 90 Grammen, die Brechwurzel von 1—48 Grammen gereicht, allein in keinem Falle hat sich eine Wirkung auf das Wiederkauen bemerken lassen. (M. S. 434.)

Specielle Nosologie mit Inbegriff der Seuchen.

A. Krankheiten der Pferde.

1. *Leiden der Verdauung und Ernährung.*

Dysphagie. Bei einem werthvollen Pferde war nach einer acuten Entzündung des Rachens und Kehlkopfs eine chronische Reizung zurükgeblieben, welche troz aller Mittel, wie äuserer scharfer Einreibungen, Einspritzungen einer Silbersalpetersolution u. s. w. nicht zu beseitigen war; das Thier gab einen grosen Theil des genossenen Futters wieder durch die Nase von sich und magerte endlich bedeutend ab. Ein Versuch mit grünem Futter schlug ebenfalls fehl. In diesem Zustande wurde das Thier der Klinik des Prof. *Delwart* übergeben. Die Nasenschleimhaut war nicht angegriffen, kaum bemerkte man eine leichte Röthung derselben. *D.* wandte jeden Tag durch den Catheter eine allmählig verstärkte Auflösung von Silbersalpeter in den Rachen an; am Ende war die Solution $^1/_2$ Drachme auf die Unze Wasser stark. Nach 8 Tagen zeigt sich einige Besserung, nach 15 Tagen aber muss das Catheterisiren unterlassen werden, weil sich eine acute Angina bildet; diese wurde wie gewöhnlich behandelt. Das Thier warf die Krusten der Cauterisation aus, endlich öffneten sich 5—6 Abscesse in der Umgebung der Kehle und das Pferd wurde ganz hergestellt. (D. S. 393.)

Kolik. Turner führt 2 Fälle von tödtlichem Ausgang der Kolik an, in deren ersterem der Magen einen 18 Zoll langen Riss an der grosen Curvatur und gegen den Pförtner hin hatte; im andern Falle fand eine Ineinanderschiebung des Dünndarms statt, welche 16 Fuss 4 Zoll lang war; das hintere Stük des Darms war zusammengezogen und in das vordere hineingestülpt. (N. S. 10.)

In einem von *Cartledge* beschriebenen Falle war nicht nur ein Theil des kleinen Kolon zerrissen, sondern auch der Blinddarm so in das grose Colon umgestülpt, dass die (sehr entzündete) Schleimhaut die äusere und der Peritonealüberzug die inere Fläche bildete. (N. S. 151.)

Plastische Darm-Entzündung. Olivier beschreibt unter diesem Namen einen Fall, der eher eine seröse Infiltration des Kolon genannt werden könnte; es waren nemlich öfter sich wiederholende Kolikzufälle bei einem Pferde, welches neues und feuchtes Heu bekommen hatte, eingetreten; hiegegen wurden im Laufe einiger

Tage schleimige Tränke mit Salpeter, Glaubersalz, auch Opium, zulezt Aloë nebst schleimigen Klystieren u. s. w. angeordnet, ohne jedoch Laxiren hervorzubringen; überdies war bei dem entzündlichen Charakter des Leidens 4 mal Blut entzogen worden. Erstam 5. Tag begann flüssiger Mist abzugehen, während die Symptome einer Darmentzündung bestehen blieben, an welcher das Thier am 13. Tage zu Grunde ging. Die Section zeigte einen weit über den Darmcanal, das Nez, die Nieren und Harnblase verbreitete Entzündung, welche im Colon den höchsten Grad erreicht hatte; die Häute desselben waren durch einen serösen Erguss zwischen den serösen Ueberzug und die Muskelhaut bis auf 5—6 Zoll verdikt, dabei in ihrem ganzen Durchmesser stark entzündet; an einer der Krümmungen des Kolons fand sich überdies ein Loch in der Gröse eines Fünffranken-Stüks, durch welches die flüssigen Bestandtheile des Darminhalts in die Bauchhöhle ausgetreten waren. *O.* gibt an, dass in solchen Fällen starke Blutentziehungen (20—24 Pfd. in 1—2 Stunden) von auffallend günstiger Wirkung seien, so dass manchmal die Unruhe des Thieres u. s. w. wie durch Zauber verschwinde. (C. S. 365.)

Magen-Leberentzündung. Drei Fälle dieser Krankheit kamen bei Beschälern vor, weshalb *Moussis* sie dem zu oft wiederholten Bedeken derselben und der daraus herrührenden Erschöpfung zuschreibt. Man hat jedoch bei heiser Witterung, starker Anstrengung, übermäsiger Fütterung u. s. w. ganz ähnliche Krankheits-Zustände bei Wallachen und Stuten entstehen sehen. Die Traurigkeit, der Mangel an Fresslust, das heise Maul, der heftige Durst, der volle und harte Puls, das beschwerliche Athmen, die unbiegsame Wirbelsäule, wozu sich eine hartnäkige Verstopfung gesellte, beweisen noch keine Magenentzündung, und die gelbe Färbung der Schleimhäute und die Empfindlichkeit der rechten Seite des Bauchs noch keine Leberentzündung; sondern diese Symptome kommen auch bei einer starken Reizung des Darmcanals mit Verstopfung vor. Die Behandlung bestand in wiederholtem Aderlass, Eiterband an der Brustspize, innerlich bittere Pflanzenstoffe u. gesäuertes Trinkwasser, später Aloë in mäsiger Dosis nebst schleimigen oder bittern Klystieren. Andere Beobachter sind mit einigen starken Gaben von schwefelsaurem Natron in einem schleimigen Vehikel, ohne Blutentziehung, glüklich gewesen. Bei einem mit dem Tode endigenden Falle fand man die Schleimhaut des Magens dunkel geröthet, wie ulcerirt, ebenso die Spize des Blinddarms und einige Stellen des dünnen Darms; die Leber war gelblich, weich, leicht zu zerdrüken; alle hellern Gewebe waren deutlich gelb gefärbt. (B. S. 352.)

2. *Krankheiten des Lymph- und Drüsensystems.*

Druse. Die Anstekungsfähigkeit dieser Krankheit ist in neuerer Zeit in Frankreich (z. B. von *Barthelemy*, *Delafond*) bezweifelt worden, nachdem früher *Gilbert*, *Brusnone*, *Bourgelat* sie angenommen hatten. *Toggia* hatte Impfversuche mit Erfolg gemacht; die Untersuchungen von *Viborg* sind, wie es scheint, den französischen Thierärzten unbekannt geblieben. Diejenigen, welche grösere Mengen beisammen stehender Pferde zu besorgen hatten, wie bei der Armee, in den Gestüten und Marställen hatten öfter Gelegenheit, sich zu überzeugen, dass ein oder etliche drusenkranke Pferde, welche zu den übrigen, bisher gesunden, hinzukommen, mehreren derselben diese Krankheit, welche allerdings unter verschiedenen Formen erscheint, mittheilen. Daher hatten schon vor mehreren Jahren z. B. *Moussis* 1838, *Charlier* 1845 die in Zweifel gezogene Contagiosität der Druse wieder behauptet und durch specielle Beobachtnngen nachzuweisen gesucht. An diese reiht sich *Donnarieix* an, welcher der Société centrale eine Abhandlung eingereicht hat, deren Endresultat sich in Folgendem zusammenfassen lässt: 1) dass die Druse der Pferde fähig ist, anzusteken, 2) dass diese Eigenschaft besonders während und gegen das Ende der Incubationsperiode stattfindet (während der fieberhaften Bewegungen, welche beinahe jedesmal dem Ausbruch der Druse vorhergehen), 3) dass die Contagiosität in dem Maase abnimmt, wie sich die Krankheit von jener Periode entfernt, 4) dass dies Veranlassung gegeben haben mag, die Druse für nicht anstekend zu halten. (B. S. 75). — *Reynal* hat 15 specielle Fälle mitgetheilt, in denen sich die Druse andern Pferden mitgetheilt hat; er ist der Ansicht, dass sie auch durch die Luft übertragen werden könne, hat aber dafür keine bestimmte Beobachtung. Unter den abweichenden Formen beschreibt er einen Fall von *Herpes phlyctaenoides* der Nase und Lippen, welcher auf ein nahestehendes Pferd überging und zwar schon am dritten Tage des Zusammenlebens beider Pferde. (B. S. 809.)

Duvieusart schliest sich an obige Abhandlungen an, bespricht aber nicht blos die Contagiosität der Druse, sondern auch ihren Verlauf und die Behandlung. Er bestätigt die Richtigkeit der Meinung vieler Pferdezüchter, dass Aderlässe in der Druse gefährlich seien, weil sie den Nasenausfluss und die Abscessbildung, welche er für zwekmäsige Ausleerungen der kranken Säfte hält, stören. Seine Behandlung hat daher besonders den Zwek, diese Ausflüsse zu begünstigen und in ihrer Abwesenheit durch künstliche Ableitungsmittel (Eiterbänder) zu ersezen. Da die Druse besonders gern junge Pferde, selbst Saug-

füllen, dann aber schwächliche, durch Anstrengung erschöpfte, schlecht gefütterte Pferde befällt und die kräftigen, älteren Thiere oft verschont, so geht *D.* bald zu einem stärkenden Verfahren besonders in der Fütterung über (Haberzulage, Gerste, Kleeheu), verwirft dagegen die Grünfütterung. Für die gewöhnliche gutartige Druse bedarf es nach seiner ganz richtigen Ansicht keiner Arzneimittel, sondern blos einer passenden diätetischen Behandlung. (D. S. 113.)

H. Bouley hat eine ausführliche Abhandlung über die Natur der Druse geliefert, er bekennt sich hiebei zu den Grundsäzen der Humoral-Pathologie, behauptend, die Druse sei eine Reinigung des Körpers, oder ein Ausfluss von ihm überflüssigen Stoffen, welche bei dieser Krankheit durch ein Misverhältniss zwischen Bildung und Verbrauch der Säfte entstehen; die Reparation sei überwiegend u. s. w. *B.* nimmt hiebei an, dass die Druse bei jungen Pferden dann entstehe, wenn sie herausgefüttert werden, mehr Ruhe als sonst haben, oder in ungewohnte bessere Fütterung kommen, hiedurch entstehe eine Neigung zu Entzündungen, und eine Erkältung oder dergl. veranlasse dann den Ausbruch der Druse. (Dies widerspricht der Angabe von *Duvieusart*, welcher die Druse vorzugsweise bei schwächlichen Pferden entstehen sah, sonst aber ebenfalls humoral-pathologischen Ansichten huldigt). Somit wäre die Druse eine wohlthätige Reinigung des Körpers, der nachher weniger Disposition zum Erkranken besizt, als zuvor — wie dies viele ungelehrte Pferdebeobachter längst behaupteten. Charakteristisch sei bei der die Druse begleitenden Entzündung in den Luftwegen die grose Neigung zur Eiterbildung, welche hier den Zwek habe, die überschüssigen Bestandtheile des Blutes zu consumiren. Durch Analogie kommt dann *B.* zu der schwer nachzuweisenden Behauptung, dass jede andere eiterbildende Entzündung, z. B. ein Eiterband, eine Verlezung u. dergl. die Stelle der Druse ersezen könne, weil sie auf ähnliche Weise auf den Gesammtorganismus wirke, wie jene. (B. S. 521, 601, 618.)

Herpes phlyctaenoides. Diese Krankheitsform, welche schon oben genannt wurde, hat so viele Aehnlichkeit mit dem Hautwurm, besonders dessen acuteren Verlaufe und dem Roze, dass sie wohl nicht selten damit verwechselt wird. Die Zeit gibt hierüber den besten Aufschluss; denn während der Wurm und Roz in den allermeisten Fällen stets zunehmen, heilt jener Herpes, wie auch in dem von *Reynal* beschriebenen Falle, in wenigen Tagen von selbst. *Jacob* beschreibt drei von ihm beobachtete Fälle; in dem ersten Falle, der als einseitiger Nasenausfluss mit Drüsenanschwellung begann, traten Bläschen auf der Riechhaut hervor, welche sich in chankerähnliche Geschwüre umwandelten. Die Besserung fing am 5. Tage an, aber die Heilung verzögerte sich durch das Erscheinen von Knoten im Gesicht u. s. w. bis zum 34. Tage. Der zweite Fall bot ziemlich dieselben Erscheinungen dar, welche aber in 12 Tagen sämmtlich beseitigt wurden. Der dritte Fall endigte durch den Uebergang in den Roz tödtlich; nach einer leichten Störung des allgemeinen Zustandes mit Appetitlosigkeit, Beschleunigung des Pulses, traten am 4. Tage einseitiger, klebriger Nasenausfluss und der Ausbruch von kleinen Bläschen auf der Riechhaut auf; weiter oben waren kleine Geschwüre bemerkbar; 2 Tage später war der Ausfluss reichlicher geworden, aber die Nasenschleimhaut weniger gereizt u. die Geschwürchen zeigten Neigung zur Vernarbung. Nach drei Tagen war Athembeschwerde durch die Geschwüre der Riechhaut und den Nasenausfluss eingetreten; die Riechhaut war blass, dik, der Athem pfeifend. Der Eigenthümer befolgte den Rath, das Thier zu tödten, erst nach 8 Tagen, u. die Section zeigte kleine, knisternde, harte Lungen, am Kehlkopf kleine Geschwüre, den obern Theil der linken Nasenhälfte und die Nebenhöhlen mit gelbem Eiter erfüllt, die Riechhaut mit Geschwüren übersäet und an manchen Stellen die Nasenknorpel blos gelegt; jene waren zum Theil spizig, anderntheils mit umgestülpten Rändern versehen; die Kehlgangsdrüse in der Gröse eines Eies; die Leber mürbe, gelb; das Fleisch blass und weich. Es bleibt hier allerdings der Zweifel, ob nicht die Krankheit von Anfang an gewöhnlicher Roz gewesen sei. Die örtliche Behandlung bestand in Einsprizungen von Mohnköpfen-Decoct u. Chlorkalk in die Nase, Betupfen der Bläschen und Geschwüre mit Silbersalpeter, scharfe Salbe auf die Wurmknoten, Queksilbersalbe auf die Kehlgangsdrüsen; innerlich Aloë, inländische Rhabarber u. s. w. (C. S. 353.)

Entzündung der Lymph-Gefäse. Sie äuserte sich in einem von *Haycock* beschriebenen Falle durch Anschwellung des linken Hinterfuses mit heftigem Schmerz, daher beschleunigter, drahtähnlicher Puls, schneller Athem, starker Schweis u. s. w. Die unter der Haut liegenden Lymphgefäse, besonders der innern Schenkelfläche, waren federkieldik, die Lymphdrüsen zu grosen Massen angeschwollen; der Fus glich nach 24 Stunden einem Elephantenfus. Auch der Schlauch, die Flanke und die untere Bauchfläche nahmen an der Geschwulst Theil. Bähungen, Laxanzen, Einbinden des Fuses brachte Besserung, doch blieb der Fus diker als zuvor. Nach 2 Jahren wurde das Pferd getödtet, u. es zeigte sich das Zellgewebe der kranken Gliedmassen verdikt, gelblich, mit Serum infiltrirt, die Lymphgefäse waren doppelt so weit als sonst, enthielten gelbe Flüssigkeit u. waren stellenweise geröthet; die Drüsen vergrösert u. härter als gewöhnlich. (A. S. 61.)

Rozkrankheit. Es ist längst angenommen, dass diese gefürchtete Krankheit nicht selten

aus andern Krankheiten hervorgeht, unter denen die Druse voran steht; aber auch Catarrhe, Lungenentzündungen und die Influenza können die Veranlassung dazu geben, und in manchen Fällen mag die Resorption von Eiter, dessen Entstehung von keinen in die Augen fallenden Symptomen begleitet gewesen sein kann, als Ursache des Rozes betrachtet werden. *Groskopf* hat 9 Fälle speciell beschrieben, in denen die vorhergegangenen Krankheiten der später rozig oder wurmig gewordenen Thiere besonders berüksichtigt wurden. In Beziehung auf die Erkenntniss der Dauer des Rozes glaubt *G.* zu dem Resultat gelangt zu sein, dass bei kürzerer Dauer der vorhergegangenen Krankheit die Rozgeschwüre mehr oben in der Nasenhöhle, bei längerer Dauer dagegen mehr unten zum Vorschein kommen; dies wird indessen schwer zu beweisen sein, weil in so vielen Fällen der Anfang der Rozkrankheit mehr oder weniger lange überschen wird. Dass einzelne gesunde Pferde längere Zeit neben rozigen stehen können, ohne angestekt zu werden, hat *G.* ebenfalls beobachtet. (E. S. 265.)

In einem von *Reitmayerth* beschriebenen Falle sollen Darmsteine die Veranlassung zu dem Ausbruch des acuten Rozes und Wurms gegeben haben; das betreffende Pferd hatte im Frühjahr bei einem Colikanfall 2 Darmsteine entleert und beherbergte, wie die Section, die beinahe 1 Jahr später statt fand, zeigte, noch 7 weitere solche Concrementa in den Eingeweiden. Allein abgesehen von der relativen Unschädlichkeit dieser Jahrelang im Körper verweilenden Darmsteine, hat das betreffende Pferd im Herbst mehrere Wochen lang an gastrischem Fieber (die Leber war bei der Section gelb und weich gefunden worden) und Anschwellung der Füse gelitten, wodurch leicht die Säftemasse verändert worden sein kann. Der Ausbruch des Rozes und der Wurmbeulen geschah sehr rasch und mit Fieberbewegungen. Der Tod trat schon am 6. Tage ein. (S. S. 45.)

Brandes fand in einem Stalle neben drei entschieden rozigen Pferden noch vier andere, die mehr oder weniger der Anstekung verdächtig waren; ein Pferd, von welchem die Krankheit ausgegangen zu sein schien, war schon vorher getödtet worden. Die Behandlung der 4 rozverdächtigen 1—3jährigen Fohlen bestand theils in Jodpillen, worauf Cuprum sulphuric. folgte, theils in Calomel und Queksilbersublimat, wozu noch bittere, schleimige Pflanzenstoffe, Asa foetida, Aloë, Terpenthin u. s. w. kamen; äuserlich Einreibungen von Jod- und Queksilbersalbe in den Kehlgang; durch dieses etliche Wochen lang fortgesezte Verfahren verschwanden die Symptome bei den verdächtigen Thieren (die entschieden rozigen und wurmigen waren getödtet worden), so dass sie für gesund erklärt werden konnten. Ein halbes Jahr nach dem Beginn der Behandlung fand *Br.* die Thiere noch ohne die geringste Spur von Rozverdacht. (F. S. 261.)

Anstekungsfähigkeit des Rozes. Die Ansicht vieler französischen Thierärzte über die Nicht-Contagiosität dieser Krankheit fördert immer noch neue Beobachtungen zu Tage, welche den Contagionisten entgegen gehalten werden; meist leiden diese Angaben an dem doppelten Fehler, dass die Symptome derjenigen Pferde, welche als rozig bezeichnet werden, nicht beschrieben sind, u. dass die der Anstekung ausgesezten Pferde nicht lange genug beobachtet wurden, um mit Sicherheit darüber urtheilen zu können, ob das Contagium gehaftet habe oder nicht. *Descotes* führt 30 Fälle an, welche die Nicht-Contagiosität beweisen sollen. 1) ein Stall, worin 6 ziemlich stark rozige Pferde gestanden, wurde, ohne gereinigt zu werden, mit andern Pferden besezt, welche nicht daran erkrankten; 2) die mit Schweis und Schmuz getränkten Geschirre dreier Pferde, welche wegen entschiedenen Rozes getödtet worden waren, wurden ohne irgend eine Vorsichtsmasregel gesunden Pferden aufgelegt, welche dabei auch gesund blieben; 3) zwei Pferde mit beginnendem Roze lebten längere Zeit mit gesunden zusammen, ohne dass leztere angestekt wurden; 4) ein gesundes Pferd wurde mehrere Mal mit Rozeiter in die rechte Nasenhöhle bestrichen, worauf blos eine kleine Drüsen-Anschwellung entstand, die nach 2 Tagen wieder verschwand; 5) in 23 Fällen haben rozige Pferde mit gesunden zusammen gestanden, ohne dass ein Fall von Anstekung darauf gefolgt wäre. (B. S. 167.)

Anders lauten die Erfahrungen, welche man in *Lamirault* auf Anordnung der Militärbehörde vom 19. November 1836 bis 21. April 1842 gemacht hat. Es kamen aus verschiedenen Regimentern 546 Pferde jeden Alters dahin, von welchen 256 rozig und 188 als gesund praedicirt waren; da aber von lezteren die Commission 50 als nicht passend ausschlos, so blieben 138 wirklich gesunde Pferde übrig. Man verfuhr mit groser Umsicht, stellte die gesunden neben u. zwischen die kranken Pferde, fütterte und tränkte sie miteinander, puzte sie mit dem gleichen Puzzeug und lies sie in denselben Geschirren arbeiten. Ueber alle Veränderungen wurde ein Protocoll geführt. Von jenen 138 der Anstekung durch Cohabitation ausgesezten Pferden sind 28 rozig geworden und 1 bekam acuten Hautwurm; 93 blieben gesund. Die Impfversuche gaben folgendes Resultat: 19 gesunde Pferde wurden mit Nasenausfluss von chronisch rozigen Pferden geimpft und davon 4 angestekt, 6 blieben gesund; (*Barthelemy* gibt die Resultate zum Theil anders an; er sah in L. von 10 Pferden 9 angestekt werden u. zwar alle mit chronischem Roze); bei der Impfung mit Materie von acutem Roz wurden von 9 nur drei angestekt. Von einem

wurmigen Pferde wurden 4 gesunde geimpft, u. davon eines rozig. Das Einstellen von gesunden Pferden in einen vorher mit rozigen besezten Stall hat in Lamirault keine Anstekung (während eines Monats) nachweisen lassen; auch soll sich gezeigt haben, dass die jungen (Remonte-) Pferde der Anstekung eher ausgesezt sind, als die ältern Schwadronspferde. (B. S. 168.)

Gegen diese Versuche führt *Renault* das negative Ergebniss vieler anderer an, die theils in Alfort, theils in Betz u. s. w. gemacht worden sind. Er behauptet, sich nie davon überzeugt zu haben, dass der chronische Roz, sei es durch Cohabitation, oder durch Inoculation auf Pferde von guter Gesundheit übertragen werden konnte. Allein in Betz waren die Absichten der Experimentatoren ganz andere; es sollte der Roz geheilt werden, u. da dies ohne Zweifel nicht gelang, so schmuggelte man gesunde Pferde unter die zur Cur abgegebenen rozigen ein und gab jene dann als geheilt zurük. (B. S. 895.)

Verluste der französischen Armee durch den Roz. Nach einer Angabe von *Riquet* betrugen die Verluste (ob durch Roz allein od. durch alle Krankheiten, ist nicht deutlich zu ersehen) bei der Armee im Jahr 1841 von 1000 Pferden 126, 1842: 108, 1843: 71, 1844: 76, 1845: 76, 1846: 64, 1848: 54. Für das Jahr 1847 sind bei der Reserve 38, bei der Linie 41, bei der leichten Cavallerie 53 auf 1000 angegeben. Was die Verluste nach Altersklassen betrifft, so sind für 1847 folgende Zahlen mitgetheilt, die auch auf 1000 reducirt sind:

Jahre:	4,	5,	6,	7,	8,	9,	10,	11,
Verlust:	14,	32,	49,	52,	56,	65,	46,	50,
			12,	13 und darüber.				
			38,	33.				

Demzufolge findet die gröste Sterblichheit nicht bei den jungen (Remonte-) Pferden, sondern erst in dem Alter v. 6—9 Jahren statt. (B. S. 173.)

Da die Unterdrükung der Hautausdünstung als eine Hauptursache des Rozes angegeben wird und während des Sommers die Exercitien und Mannövers abgehalten werden, somit mehr Veranlassung zum Erkranken durch Erkältung vorhanden ist, so führt *Riquet* die beiden Semester des Jahres getrennt auf, und gibt über die Erkrankungen folgende Zahlen: im Jahr 1847 war der Effectivstand im Innern 44883 Pferde; die Zahl der erkrankten überhaupt betrug 21350. Auf das Sommersemester kommen 11679, auf das Wintersemester dagegen nur 9671 Erkrankungen. Unter jener Zahl des Sommers waren 606 chronisch und 154 acut rozige, zusammen 760; dazu 1637 an Brustkrankheiten; das Wintersemester lieferte 492 chronisch, 110 acut rozige, zusammen 602, dazu 1405 brustkranke. In Algier waren 15583 Pferde im Dienst, davon erkrankten 12989, u. von diesen fallen 7100 auf den Sommer und nur 5885 auf den Winter.

Im Jahr 1848 war der Effectivstand im Innern 57146, die Zahl der Erkrankungen aller Art 37170. Hievon kommen auf das Sommersemester 667 chronisch, 204 acut rozige, 313 wurmige und 3369 brustkranke; auf das Wintersemester 566 chronisch, 154 acut rozige, 248 wurmige und 3359 brustkranke. Demzufolge hatte die französische Armee im Jahr 1848 troz vieler Verbesserung in der Casernirung, Fütterung und Wartung der Pferde noch gegen 38 per mille rozige und wurmige Pferde, und sie wird dieselben nie verlieren, so lange nicht diese Krankheit als anstekend betrachtet und darnach gehandelt wird. Eine Verordnung befiehlt zwar den Militärthierärzten fleisige Visitationen und die Abschaffung der rozigen Pferde 8 Tage nachdem sie für unheilbar erklärt worden seien, allein dessenungeachtet fanden *Riquet* und *Barthelemy* bei der Untersuchung eines Regiments, welches besonders viele Verluste erlitt, in den verschiedenen Ställen desselben 106 rozige Pferde, von denen sie 58 sogleich und 48 nach 14 Tagen tödten liesen; mehrere derselben waren in den Reihen der übrigen gestanden. Durch diese Säuberung wurden die Verluste des Regiments auf die gewöhnliche Zahl zurükgeführt. (B. S. 1026.)

Die Diskussionen, welche in der Société centrale über den höchst wichtigen Punkt der Contagiosität geführt wurden, sind noch nicht geschlossen und beweisen, dass die bisherige Anschauungsweise der Mehrzahl der französischen Thierärzte, darunter die meisten Professoren in Alfort, schwierig zu ändern ist; nachdem indessen die Möglichkeit der Anstekung, wenn auch nicht ihre Häufigkeit, zugegeben werden muss, so verschanzen sich die Nichtcontagionisten hinter die Behauptung, dass nur die acute Form des Rozes ansteken könne, die chronische (weit häufigere) dagegen nicht. (Ref. glaubt, dass allerdings jene Form ein intensiveres Contagium liefere als diese, obgleich die Zahlen der Inoculationsversuche von *Lamirault* dagegen zu sprechen scheinen). Wenn nun in einem Stalle neben einem chronisch rozigen Pferde neue Erkrankungen entstehen, so helfen sie sich damit, dass sie behaupten, der Roz habe unbemerkt den Character der Acuität angenommen u. eben so unbemerkt wieder verloren; oder sie nehmen an, dasselbe Thier könne zugleich von acutem und chronischem Roz befallen sein, so dass die Krankheit fortwährend zwischen diesen beiden Zuständen oscillire. Dies ist aber ganz unrichtig; denn der acute Roz ist eine so sehr in die Augen fallende, fast jedesmal tödtlich endigende Form des Uebels, dass sie nicht unbemerkt vorübergehen kann. Unter den bekannten französ. Thierärzten hat insbesondere *Barthelemy* der ältere wesentlich dieselben Ansichten über die Contagiosität des Rozes, wie sie die deutschen, eng-

lischen u. a. Thierärzte haben; andere, die die Anstekung nicht geradezu läugnen, halten sie wenigstens für selten und richten ihre Aufmerksamkeit mehr auf die Vermeidung der Ursachen, welche sie in der Fütterung, dem Gebrauch u. s. w. suchen, wodurch sie allerdings die Disposition zu der Krankheit vermindern, allein sie nie aus ihren Ställen verbannen werden, wie dies in Deutschland durch strenge Separation der verdächtigen von den gesunden und Wegschaffung der entschieden rozigen Pferde der Fall ist. (B. S. 618, 644. 704, 709, 880, 1018.)

Die Toulouser Schule ist in Beziehung auf Contagiosität ganz auf unsrer Seite; sie schreibt die Verbreitung des chronischen Rozes besonders den ausgemusterten Militärpferden u. dem Fuhrwerke zu und glaubt, dass rozige Pferde in den Ställen, wo sie gestanden, den Anstekungsstoff zurüklassen, wodurch andere, die nach ihnen einstellen, inficirt werden. Dagegen behauptet man daselbst, der angestekte Roz sei weniger heftig, als der selbst entwikelte, und spricht von vielen gelungenen Curen. Von 33 rozigen Pferden seien blos 7 krepirt oder getödtet worden, die übrigen seien geheilt oder auf dem Wege der Heilung entlassen worden. Adstringirende und kaustische Einsprizungen, reizende Dämpfe waren die localen Mittel, übrigens beruht die Heilung auf den auflösenden Mitteln (fondant). (M. S. 425.)

Sewell in London spricht von mehreren gelungenen Curen durch die Anwendung v. schwefelsaurem Kupfer in grosen Gaben und in flüssiger Form; danebenempfiehlt er Trepanation der Sinus und Eiterbänder durch dieselben. (N. S. 7.)

Bouley's Ansicht. Es ist bekannt und durch mehrere Versuche nachgewiesen, dass wenn ein chronisch roziges Pferd von einer fieberhaften Krankheit befallen wird, der Roz nun den acuten Verlauf anzunehmen pflegt; eine Vernaglung, eine Verlezung eines Gelenks u. dergl. bringen leicht diesen Uebergang hervor; auch die sehr starke Anstrengung im schnellen Laufe, nach *Bouley's* und *Renault's* Erfahrungen. *Bouley* hat eine neue Entstehungstheorie des Rozes aufgestellt, welche auf der Basis der thierischen Chemie ruhen soll. Hienach soll in einem Körper, der durch Anstrengung u. dgl. viel Kohlenstoff im Athmen verbrennt und nicht hinreichend Ersaz an Kohlenstoff in der unzureichenden Fütterung findet, der Sauerstoff der Luft sich der organischen Bestandtheile des Körpers bemächtigen, sie zersezen und einen neuen Stoff, eine Art Ferment (und hier in specie das Rozgift) hervorbringen, welches die Auflösung des Organismus unter den Erscheinungen des Rozes herbeiführe. Nach den Versuchen von *Lassaigne* soll die Kohlensäurebildung bei Pferden, die am Roze leiden, viel stärker sein als bei gesunden. Nach *L.* lieferte ein Pferd mit acutem Roz in der Stunde 537,12 Gram. Kohlensäure = 152,09 Grammen Kohlenstoff; ein anderes mit durch Verlezung eines Gelenks acut gemachtem, vorher chronischem Roze 524,61 Grammen Kohlensäure = 143,21 Grammen Kohlenstoff; ein drittes mit chronischem Roze 98,12 Gr. Kohlenstoff; ein viertes mit durch Darmentzündung acut gemachtem Roze 225,70 Kohlenstoff; während ein gesundes Pferd in derselben Zeit, in der Ruhe nur 93,38 Gram. Kohlenstoff, nach 20 Minuten Gallopp bei 68 Athemzügen 203,63 Gr. Kohlenstoff verbrannte; bei einem zweiten Pferde stellte sich das Verhältniss der Ruhe zu der Bewegung wie 187,10 zu 206,07 Gr. Kohlenstoffverbrennung; ein an Starrkrampf leidendes Pferd mit 70 Athemzügen brauchte 307,60 Gram. Kohlenstoff in der Stunde, und ein mit Brustwassersucht behaftetes bei 19 Athemzügen nur 51 Gram. (B. S. 618). Hieraus ergibt sich allerdings, dass Pferde, die wegen Anstrengung, Fieber u. s. w. schnell athmen, in einer gegebenen Zeit mehr Kohlenstoff verbrauchen als andere in der Ruhe befindliche und normal athmende Pferde, allein dies ist noch weit entfernt, auch nur eine Wahrscheinlichkeit für die Entstehung des Rozes auf diesem Wege zu liefern. Dieselbe Zersezung und sonach auch Bildung des Rozferments müsste nach dieser Theorie auch bei tetanischen Pferden vorkommen und überhaupt bei solchen, die an heftigen fieberhaften Krankheiten oder grosem Schmerze leiden, während die Erfahrung keineswegs dafür spricht. Auch ist die Annahme, dass das Rozgift den Körper schnell zerseze, ganz im Widerspruch mit der täglichen Beobachtung, dass chronisch rozige Pferde Jahre lang leben und sich sogar im Uebrigen wohl befinden und arbeitsfähig sein können; nur auf die acute Form des Rozes, die seltenere, passt jene Angabe, es ist aber ohne Zweifel nicht das eigentliche Rozcontagium oder Ferment, was destruirend wirkt, sondern das begleitende Fieber und die Heftigkeit der localen Entzündung der Lunge und der oberen Luftwege, durch welche die Oxydation des Bluts gehindert wird.

Identität der Rozkrankheit beim Pferde und Menschen. Gloag erzählt folgenden in Dublin vorgekommenen Fall: Ein Polizeidiener starb daselbst an Roz, den er sich durch Trinken aus einem Stalleimer, welcher für ein roziges Pferd benuzt wurde, zugezogen hatte. Der Arzt des 11. Husarenregiments nebst andern angesehenen Aerzten besuchten den Kranken und impften mit dessen Nasenausfluss drei Tage vor dessen Tode ein zu einem Versuche angekauftes Pferd. Dieses zeigte bald alle Symptome des acuten Rozes und starb daran. Man lies durch einen Künstler genaue Abbildungen der Lungen und Nasenhöhlen sowohl des Pferds als des Mannes fertigen, welche die Uebereinstimmung in den pa-

thologischen Veränderungen dieser Organe versinnlichten. Die Pusteln auf der Haut des Mannes wurden ebenfalls gezeichnet und liesen eine Verschiedenheit mit den Pusteln in andern Krankheiten darin erkennen, dass der Hof weiss war anstatt roth. (A. S. 198.)

Bei den in *Lamirault* angestellten Versuchen kam ein ähnlicher Fall vor; von einem Manne, der mit Roz angestekt sein sollte, nahm man Eiter und impfte damit 6 Pferde, von denen 4 gesund blieben, 2 aber am Roze erkrankten (B. S. 170.) Während diese und noch frühere Beobachtungen keinen Zweifel über die Identität beider Krankheiten und die Möglichkeit der Uebertragung des Rozes vom Pferd auf den Menschen und rükwärts lassen, hält ein französischer Thierarzt, *Crépin*, den Glauben an die Transmission des Rozes auf den Menschen für eine blose Modesache. *Renault*, welcher selbst gegen die Contagiosität des chronischen Rozes bei Pferden spricht, hält eine solche Aeuserung für gefährlich u. erklärt, dass er anfangs zwar auch an der Uebertragung der Krankheit auf den Menschen gezweifelt habe, jezt aber durch eigene Anschauung vollkommen davon überzeugt worden sei. (B. S. 881.)

3. *Krankheiten der Respirations- und Kreislaufsorgane.*

Catarrh der Sinus. Aus einem anfangs unbedeutenden Catarrh entwikelte sich bei einer 4jährigen Stute ein einseitiger, weisser, flokiger und übelriechender Nasenausfluss, neben Anschwellung der Kehlgangsdrüse derselben Seite; übrigens war die Schleimhaut der Nase normal. An den Zähnen konnte man nichts Krankes finden. Nach 4—6 Wochen hatten sich die Symptome gänzlich verloren. Allein nach 3 Monaten wiederholte sich der üble Nasenausfluss auf derselben Seite; er wechselte oft, blieb übrigens auf die Gesundheit des Thiers ohne nachtheiligen Einfluss. Einathmen von Dämpfen, alterirende Mittel, Aderlässe und Purganzen wurden ohne besondern Erfolg angewendet. Sechs Wochen später öffnete *Gloag* die rechte Stirnhöhle mit einem kleinen Bohrer und erweiterte nachher die Oeffnung mit einem grösern, und reinigte nun die ganz mit Eiter angefüllte Höhle mit warmem Wasser In die Oeffnung wurde ein hölzerner Zapfen eingepasst. Einsprizungen mit Creosot-Wasser, innerlich schwefelsaures Kupfer verminderten und besserten den Ausfluss, der indessen nach einiger Zeit stets wiederkehrte, so dass man sich nach einjähriger Dauer des Zustandes entschloss, das Thier zu tödten. Die rechte Stirnhöhle war leer, aber ihre Haut sehr verdikt und roth; die übrigen Nebenhöhlen gesund, aber an dem Ende des Düttenbeins fand sich ein Eitersak mit käseähnlicher Materie gefüllt, welche durch eine Oeffnung in den Rachen übertreten konnte (Davon rührte die Athembeschwerde u. s. w. her). Die Nasenschleimhaut zeigte keine Geschwüre; die Lungen und Luftröhre, sowie die Baucheingeweide, waren vollkommen gesund. (A. S. 196.)

Dieser Fall beweist, dass Eiteransammlung in den Sinus und Conchen lange Zeit bestehen könne, ohne in Roz auszuarten, gegen die Ansicht einiger französischer Thierärzte, welche Eiteranhäufung in den Nebenhöhlen der Nase für gleichbedeutend mit Roz nehmen, wie auch die angeblichen Heilungen des Rozes von *Lafosse* durch Trepanation der Sinus beweisen. (Ref. hat sich durch mehrere Fälle überzeugt, dass Catarrh der Sinus nicht so selten vorkommt und bei gehöriger Ausdauer gründlich geheilt werden kann (der im Repert. VI. Bd. S. 1. angeführte englische Hengst ist jezt, nach 6 Jahren, noch gesund); anderntheils dass bei wirklichem Roze nicht jedesmal Eiter in den Nebenhöhlen der Nase vorkommt, sondern dass diese manchmal vollkommen gesund sind.)

Hartschnaufen von Verengerung der Nasenhöhle beobachtete *Turner* bei einem 7jährigen Wallachen, der jedoch damit noch 6 Jahre arbeiten konnte; als er wegen Hinken getödtet wurde, fand man in der linken Nasenhöhle eine Verengerung der Luftgänge durch gleichmäsige Auftreibung der Nasenmuscheln nach allen Dimensionen, verursacht durch Verdikung des Schleimhautüberzuges; nirgends war Eiter. Obgleich das Thier beim Bergaufgehen so hart schnaufte, dass man es auf Entfernung hören konnte, war doch der Husten kräftig, was ein charakteristisches Zeichen des Pfeiferdampfs (roaring) sein soll. (A. S. 14.)

Abscess auf der Luftröhre. Cartwright beobachtete bei einem Pferde einige Wochen nach einem starken Catarrh, von dem es jedoch hergestellt war, beschwerliches und hörbares Athmen, welches bei einiger Aufregung stark vermehrt wurde; er gab Brechweinstein, Aloë und Calomel innerlich, und rieb den Hals mit Cantharidensalbe ein. Als keine Besserung erfolgte, erhielt das Thier Jodkali, Calomel und Brechweinstein, und zulezt blos Jodkali im Trinkwasser. Am 5. Tage verendete das Thier plözlich, und bei der Section zeigte sich ein faustgroser Abscess an der ersten rechten Rippe, welcher die Luftröhre auf eine Ausdehnung von 6 Zollen ganz platt gedrükt hatte. (A. S. 392.)

Intermittirendes Fieber. Frey theilt einen bei einem Pferde beobachteten Fall mit; der mit starkem Frost bezeichnete Fieberanfall trat jeden Tag zwischen 10 und 11 Uhr ein, dauerte eine halbe Stunde, worauf die Reaction eintrat und mit Schweis endigte. Die Secretionen waren unterdrükt, die Schleimhäute blass, das Maul schmierig, der Mist mit Schleim überzogen und übel-

riechend. Durch ein Purgirmittel wurde der Zustand bald gehoben. (E. S. 306.)

Herzentzündung. Aus den nachfolgenden Symptomen schloss *Portal* auf eine acute Herzentzündung: das Pferd entfernte sich von der Krippe, hielt den Kopf gesenkt, die Bindehaut war geröthet, das Maul heis und klebrig,, der Puls auf 125 gesteigert, der Herzschlag fühlbar und die Herzgegend bei der Percussion sehr empfindlich, das Athmen sehr schnell, von Aechzen begleitet, die Bewegung sehr schmerzhaft, die Haut von Schweis bedekt. Es wurde innerlich Lindenblüthinfusum gegeben und die Haut tüchtig abgerieben, nach ein paar Stunden 8 Pfund Blut entzogen. Indessen nahmen der Puls (150) und das Athmen zu, die Herzschläge wurden stärker, die Erhebung der Rippen von krampfkaften Zukungen begleitet. Innerlich $^1/_2$ Unze Digitalis in $^1/_2$ Pfund Honig, Salpeter ins Getränk und erweichende Klystiere. Am folgenden Tage wurden noch 2 Gaben Digitalis von 4 und $2^1/_2$ Drachmen gegeben, auch ein Vesicator in die Herzgegend eingerieben, wobei der Puls auf 125 und 95 sank. Unter fortgesezter diätetischer Behandlung genas das Pferd innerhalb 6 Tagen vollständig. (C. S. 423.)

Einen Fall von *Herzbeutelentzündung*, der sich durch das Hinzutreten von nervösen Symptomen, Starrkrampf und Lähmung der Hals- und Schlingmuskel auszeichnete, beschreibt *Ruoff*; der Puls war hiebei nicht besonders beschleunigt, dagegen sehr ungleich, bald klein, kaum fühlbar, dann voll, unregelmäsig, aussezend u. s. w. Die Krankheit hatte 18 Tage gedauert und mit dem Tode geendigt. Ein plastischer Erguss auf der äusern Oberfläche des Herzbeutels und eine (wohl ältere) knotige Verdikung an den Aortaklappen, bei wenig verändertem Lungengewebe bezeichnen das Leiden als eine auf den Herzbeutel beschränkte Entzündung, die sehr wahrscheinlich in einer Erkältung (das Thier hatte den Tag vor dem Erkranken in heftigem Schneegestöber gearbeitet) ihren Ursprung hatte. (M. S. 185.)

Influenza. Es verdient bemerkt zu werden, dass diese Krankheitsform, welche noch vor etlichen Jahren eine der häufigsten im südlichen Deutschland (u. nach den Nachrichten aus Norddeutschland dort noch bösartiger) war, jezt daselbst beinahe ganz verschwunden ist; nicht so in England, wo die Thierärzte noch fortwährend damit beschäftigt sind, wie die nachstehenden Fälle beweisen. *Percivall* versichert, dass seit Jahren die Influenza nicht so häufig geherrscht habe, als im Sommer 1849; sie erschien im Juni in London und etwas später auf dem Lande, war aber bei frühzeitig gesuchter Hülfe nicht gefährlich. Ostwind und warme Witterung waren vorherrschend. Da die Seuche im September nachlies, so wollte man eine Verbindung zwischen ihr und der Cholera auffinden, um so mehr, als auch 1832 Cholera unter den Menschen und Influenza unter den Pferden geherrscht hat. (vgl. auch Cholera). Der Character der Influenza war der catarrhalische, der Siz in den Luftwegen, besonders dem Kehlkopf, manchmal in den Bronchien und selbst in der Pleura; selten waren die Gelenkkapseln oder der Darmcanal ergriffen. Mehr oder weniger starker Nasenausfluss und Husten sind gewöhnliche Symptome, und oft kommt ein beschleunigtes Athmen hinzu; wenn Anfälle von krampfhaftem Athmen sich zeigen, soll Aether weit besser wirken als Aderlässe. Man müsse, versichert *P.*, immer im Auge behalten, dass der sichere Ausgang der Influenza, wenn nicht der natürliche Ursprung und ihre Tendenz die Schwäche sei; daher die Blutentziehungen nicht wie bei gewöhnlicher Bronchitis oder Pleuritis anwendbar seien. Die Behandlung *P.'s* besteht in gewöhnlichen Fällen von Influenza zuerst in einem abführenden Mittel, Dämpfen in die Nase, Baden der Kehle mit heisem Wasser, Einreibung der Ohrdrüsen- u. obern Halsgegend mit Linim. volat. u. Terpenthinöl, warmen Breiumschlägen um die Luftröhre; bei beschleunigtem Athmen 1 Unze Aether 2—3mal des Tags; bei Ergriffensein der Brust scharfe Einreibungen und Haarseile. Hierbei wird in den meisten Fällen ein Aderlass entbehrlich. (A. S. 477.)

Darwell beobachtete die Influenza in einem grosen Stalle und schreibt sie hauptsächlich der Anhäufung thierischer Ausdünstung, dem starken Gebrauch der Thiere und der Erkältung zu. Auser den gewöhnlichen Symptomen sah er oft Anschwellung der Parotiden und der Kehlgangsdrüsen, wie bei der Druse; auch bildeten sich gerne Abscesse mit gutartigem Eiter. Seine Behandlung besteht in Aderlässe (3—4 Quart), innerlich Aloë, Digitalis, Nitrum in kleinen Gaben, Einreibungen von Liniment u. Terpenthinöl, Fusbädern u. s. w. Seine Patienten erholten sich langsam. Als Beweis, dass die Influenza ansteckend sei, führt *D.* an, dass ein hinkendes Pferd, als es zu Influenzakranken gestellt wurde, nach 2 Tagen sich von dieser Krankheit ergriffen gezeigt habe. (A. S. 81.)

Auch *Mayhew*, welcher sich rühmte, dass ihm noch kein Pferd an der Influenza zu Grunde gegangen sei, sah an einem Pferde 6 Abscese an der Nase und im Kehlgang sich bilden; die Krankheit wurde als Influenza angesehen und geheilt. Einen Monat später erkrankte das Thier aufs Neue mit beschleunigtem schwachem Pulse, heisem Maul, injicirten Schleimhäuten und gelblichem Nasenausfluss; die Oberfläche der Haut fühlte sich wie sandig an. Es entstand von selbst Abführen, später Hinken am linken Hinterfuss. Die Behandlung war symptomatisch. Am 6. Tag fiel das Thier plözlich, wie durch einen Schuss getroffen, zu Boden und starb. Bei der Section

fanden sich ein plastischer Erguss und etliche Blutklümpchen am kleinen Hirn, die Hirnhäute stark mit Blut gefüllt u. dgl. *M.* nennt dies einen Fall von Influenza, der mit Apoplexie endigte, allein es steht sehr dahin, ob die 4 Wochen früher stattgefundene Krankheit wirklich Influenza war, und wenn selbst, ob diese Krankheit mit der späteren Todesursache in einem Zusammenhange stand. (A. S. 541.)

Noch weniger als den eben erwähnten Fall kann man den folgenden, welchen *Brown* erzählt, zur Influenza rechnen; es waren Anschwellungen der Sprunggelenke, des Hinter- od. Vorderbeins, selbst des Kopfs, dann Symptome von Hufentzündung, mit allgemeiner Steifheit, beschwerlichem Athmen und Fieber, dazu bald merkliche Schwäche zugegen, u. das Leiden characterisirte sich durch das Wechseln der Stelle als Rheumatismus, ähnlich dem Rh. acutus des Menschen. Durch die Auscultation entdekte *Br.* bald eine Ansammlung von Schleim in den Bronchien, bald Abscesse u. Tuberkeln in der Lunge, endlich Verdikung der Bronchialschleimhaut. Die Behandlung war bald schwächend, bald stärkend, dazu äuserliche Reize, Essigwaschungen, Breiumschläge u. dgl. m. Hierauf wurde eine Zeitlang Leberthran zu ½ Pint dreimal des Tags gegeben und obgleich ein neuer entzündlicher Anfall eine Unterbrechung dieser Methode nöthig machte, damit noch einige Wochen fortgefahren, endlich konnte das Thier nach mehr als dreimonatlicher Behandlung auf die Weide geschikt werden, von der es wesentlich gebessert, aber als ein Pfeifer zurükkehrte. (A. S. 560.)

Gloag berichtet 4 Fälle von *rheumatischem Fieber nach Influenza;* die Thiere wurden während der Reconvalescenz von einer schmerzhaften Entzündung der Fesselgelenke oder der Sprunggelenke befallen, welche nur langsam den angewendeten Mitteln (kalte Waschungen, scharfe Einreibungen, Bähungen, Abführen u. dgl.) wichen. Nach den in Deutschland und Frankreich gemachten Beobachtungen scheint dieses in den Gelenken und Sehnenscheiden seinen Siz habende Leiden eher durch warme Bäder u. zertheilende Mittel beseitigt zu werden, als durch kalte Umschläge. Auffallend ist, dass die 4 von *G.* beobachteten Fälle Stuten betrafen. (A. S. 193.)

Percivall hat in einem solchen Falle ein neues Mittel versucht. Das Thier war durch die Influenza sehr zurükgekommen, und wurde nun von Anschwellung der Füse mit sehr schmerzhafter Entzündung der Knie- und Sprunggelenke befallen. Nachdem das Thier unter der Anwendung verschiedener Mittel (darunter hauptsächlich Calomel) immer schlechter geworden war, kam *P.* auf die Anwendung des Sem. colchici, welcher beim Menschen gegen rheumatische Uebel gerühmt wird. Das Pferd erhielt 7 Tage lang täglich 2mal eine Pille aus 2 Drachmen mit Mehl und Syrup; u. da die Besserung nicht sehr augenfällig war, stieg man auf ½ Unze pro dosi. Nach drei solchen Gaben entstand Traurigkeit, gänzlicher Mangel an Appetit und Zunahme der Schmerzen, wahrscheinlich im Leibe, obgleich das Thier nicht unruhig war, wie bei Colik; der Mist wurde weicher und den folgenden Tag trat förmliches Laxiren ein, worauf die Anschwellung der Füse abnahm. Die entstandene Reizung des Darmkanals suchte man durch dike Grüze-Abkochung und Kreide mit Opium zu mäsigen und gelangte dahin, dass nach 3 Wochen das Thier auf dem besten Wege der Herstellung war. (A. S. 595.)

Die Ansichten über die *Contagiosität der Influenza* sind noch getheilt. In K. S. 117 sind einige in Carlsruhe, Darmstadt u. s. w. gemachte Beobachtungen angeführt, welche für jene Eigenschaft der Influenza sprechen sollen.

4. *Fieberhafte Krankheiten mit Entmischung des Bluts.*

Typhöses Fieber. Bei alten Pferden, die schwer arbeiten mussten, beobachtete *Ernes* öfter eine Krankheit, die mit Magen- und Darmentzündung Aehnlichkeit hatte; Appetitlosigkeit, blasse oder gelbliche Schleimhaut, trokne, gelbe Zunge, eigenthümlicher Geruch des Maulschleims, Schmerzen nach dem Fressen oder Trinken, anfangs harter, schleimiger Mist, später Laxiren, sparsamer dunkler Harn, häufiges Gähnen oder Zähneknirschen, leichtes Ausgehen der Haare; anfangs langsamer aber kleiner, später sehr beschleunigter Puls, endlich Petechien auf der Schleimhaut der Nase und der Bindehaut des Auges; Dauer 10—20 Tage. Die Section zeigte eine blutreiche, oft erweichte Leber, Röthung und Verdikung der Schleimhaut des Magens u. Darmkanals, unverdautes Futter nebst einer ziemlichen Menge gelbgrünlicher Flüssigkeit in den Eingeweiden; schlaffes Herz, welke Muskel u. dgl. Die Behandlung ist nicht von grosem Erfolg; Aderlässe sind nicht angezeigt, das Blut ist dunkel und gerinnt langsam; Aloë bringt schon in kleinen Gaben Purgiren hervor; Calomel und Opium waren ohne Wirkung, wie auch China u. dgl. Die Ursache scheint in der grosen Feuchtigkeit der Luft und in schlechter Qualität des Futters zu liegen. (A. S. 214.)

Typhöse Lungenentzündung. Einige von *Haycock* beschriebene Fälle scheinen eher unter die Influenza gestellt werden zu müssen, welche, sei es durch die Individualität der befallenen Thiere, oder die ungünstigen Verhältnisse, oder endlich durch die eigenthümliche Behandlung einen schlimmen Verlauf nahmen. Die innerlichen Mittel bestanden z. B. meist aus einem Gemeng von Salpeter, Brechweinstein, Campher, Digitalis, Salpeteräther (diesen zu 2—3

Unzen pro dosi) und etwas Wasser, gelegentlich auch Aloë und essigsaures Ammoniak, Portwein, Chinarinde, Branntwein u. dgl. Eines der Thiere hustete heftig beim Einschütten dieses Gemengsels und warf gleich nachher übelriechenden Schaum durch beide Nasenlöcher aus. (A. S. 181.)

Eiterinfection. Ein Pferd, das vor 4 Monaten an Druse gelitten hatte und seitdem nie ganz munter erschien, auch öfter hustete, erkrankte mit heftigem Schweis, schnellem, weichem Pulse, groser Niedergeschlagenheit u. s. w. *Haycock* verordnete warme Fusbäder, scharfe Einreibungen an der Brust, innerlich die vorerwähnte Mischung von Campher, Salpeter, Digitalis u. Ammonium nebst Salpeteräther. Die Lungengeräusche wurden fortwährend auskultirt und bald hier, bald dort abnorm gefunden; indessen erfolgte der Tod am 5. Tage, und es zeigten sich bei der Section Eiteransammlungen in beiden Hälften des Hodensaks, in den Samensträngen, am Grunde des Blinddarms, zwischen dem Zwerchfell und Magen und der Leber, beim Eingang der Luftröhre in die Brust, endlich in den Luftsäken; Wassererguss in der Bauch- und Brusthöhle, die Lungen gesund, aber an der Oberfläche mit der Rippenwand verklebt; die grösern Venen waren mehr oder weniger entzündet und zum Theil brandig (*H.* scheint die dunkle Färbung der Venenhäute für ein Zeichen der Entzündung zu halten, da aber die Section erst 17 Stunden nach dem Tode stattgefunden, so ist jene Färbung wohl cadaverisch gewesen.) In dem Blute will *H.* viele Eiterkügelchen mittelst des Miscroscops gefunden haben. Die Erklärung dieser Eiterinfection gibt *H.* durch die Annahme, die Eiterbildung an den verschiedenen Stellen des Körpers sei Folge einer sogenannten verschlagenen Druse gewesen, der Eiter sei in die Venen gelangt u. habe eine Entzündung derselben veranlasst u. s. w. (A. S. 245.)

Cholera-ähnliche Diarrhöe. Conraets beobachtete bei 2 Pferden in der Provinz Antwerpen zur Zeit der herrschenden Cholerine einen wässerigen Durchfall mit Traurigkeit, Mangel an Appetit u. an Durst, aufgerichtetem Haar, verminderter Körperwärme, Trippeln mit den Füsen, dikem Harn, kleinem, etwas beschleunigtem Pulse, injicirter, gelblicher Bindehaut u. teigigem Maule. Die Thiere hatten gutes Futter und keine anstrengende Arbeit gehabt. In den folgenden Tagen erkrankten zwei andere Pferde desselben u. ein weiteres Pferd eines Nachbar-Stalles unter den gleichen Symptomen. Die Behandlung bestand in warmen Deken, Mehlwasser und Stroh als Nahrung, heise Leinsamenumschläge auf den Bauch, innerlich eine Latwerge aus 2 Drachmen Opium und $2^1/_2$ Unzen Altheapulver mit Honig. In 2—3 Tagen waren die Thiere hergestellt. (D. S. 400.)

Cholera. Obgleich die Beobachtungen über diese Krankheit bei den Thieren manches zu wünschen übrig lassen, und in der Gesellschaft für wissenschaftliche Medicin in Berlin *Hertwig* erklärt haben soll, dass er keine der Cholera ähnliche Krankheit bei Thieren gesehen habe u. die während der Epidemie vorgekommenen Erkrankungen bei Federvieh mit der Cholera in keinem Zusammenhang zu stehen scheinen, auch *Koch* in Ungarn dieselbe Ansicht bei den Thierärzten fand (L. S. 56), so sind doch einzelne Fälle von der Art, dass es gerechtfertigt scheint, ihnen diesen Namen zu geben. *Cherry* beschreibt 2 Fälle von plözlicher, während der Arbeit eingetretener Diarrhöe von schleimiger und höchst fauliger Beschaffenheit, mit tiefem Sinken der Kräfte, undeutlichem, schwachem und schnellem Pulse, kalten, blassen, nahezu lividen Schleimhäuten. Die Dauer war nur wenige Stunden, beide Thiere wurden gerettet; sie erhielten innerlich einen Trank aus 2 Unzen Aether, eben so viel Opiumtinctur und 1 Pfund Wasser, nöthigenfalls wiederholt. Nach ein paar Stunden wurden der Aether u. das Opium auf die Hälfte vermindert, dagegen 2—3 Unzen Aloëauflösung (2—3 Drachmen Aloë und eben so viel Natron carbon. enthaltend) zugesezt. (A. S. 533.)

Liegey, Arzt in Rambervilliers, gibt an, die beim Menschen herrschende Cholera u. Influenza zeigen sich in seiner Gegend auch bei den Pferden; er hat erstere an seinem eigenen Pferde beobachtet. Symptome: Grose Empfindlichkeit der Wirbelsäule, plözliche Unterdrükung der Harnsecretion, des Appetits und Dursts, äuserst rasche Abmagerung, schnelles Athmen, manchmal Durchlauf, manchmal aber auch Verstopfung, kleiner, schneller Puls; kalte Ohren, struppiges Haar, halbgeschlossene Augen. Der Tod tritt meist in 24—48 Stunden ein. Die Krankheit, (welche nicht genau genug beschrieben ist, um daran die Cholera zu erkennen) soll Stuten und Saugfüllen häufiger befallen; auch will *L.* beobachtet haben, dass mehrere Pferde, die nacheinander denselben Stall bewohnt hatten, davon befallen worden sind. *L.* ist übrigens in Betreff der Cholera des Menschen Nichtcontagionist. (Union médicale 1849, N. 128).

Weit bezeichnender ist folgender von *Ferguson* mitgetheilter Fall: Im Oktober 1847 wurde ein Pferd, welches mehrere Wochen an rheumatischer Augen-Entzündung behandelt worden war, plözlich von Purgiren einer farblosen, sehr übelriechenden Flüssigkeit befallen; dazu heftige Krämpfe am Bauche und den Füsen, kalte Zunge, unfühlbarer Puls, bläuliche Färbung der sichtbaren Schleimhäute; kalte Haut. Der Tod erfolgte denselben Tag. Bei der Sektion fand

man bestätigt, dass es ein Anfall der bösartigen Cholera gewesen sei; insbesondere war das Blut schwarz und theerartig. (Lancet. March. 1849. Vgl. oben allg. Pathologie und Krankheiten der Hunde.)

5. *Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane.*

Leucorrhoe. Fitter gibt an, dass man diese Krankheit fast nie in den Städten, dagegen manchmal in den Gegenden, wo man Pferde züchtet, sehe; er unterscheidet Leucorrhoe von der Gonorrhoe dadurch, dass bei lezterer der Ausfluss anhaltend, aber in geringer Menge stattfinde; die Geschlechtstheile viel Jucken verursachen u. etwas geschwollen, manchmal selbst ulcerirtdie Stuten aber oft rossig seien; in der Leucorrhoe finde der Ausfluss unregelmäsig, aber in groser Menge auf einmal statt u. die entzündlichen Symptome fehlen ganz. In einem speciellen Falle war der Ausfluss dik, gelblich und betrug täglich mehr als ½ Gallon (5. Pfd.); der Anfang des Uebels wurde 6 Wochen nach dem Bedeken bemerkt; der Ausfluss sammelte sich in der Scheide, kam stosweise zum Vorschein u. lief an den Schenkel hinab, er verklebte die Ränder des Wurfs und bildete Krusten; die Schleimhaut war bläs„ser als gewöhnlich. Ueber die Ursache war nichts Zuverläsiges zu erfahren; derselbe Hengst hatte andere Stuten ohne Nachtheil gedekt. Uebrigens war diese Stute abgemagert, hatte ein glanzloses Haar und einen Hängebruch; ihre Genitalien waren ungewöhnlich enge. *F.* gab zuerst ein Laxans mit Aloë und Calomel, und machte Einsprizungen von weissem Vitriol (1. Dr. und mehr in 1 Pfd. Wasser gelöst.) Nach drei Tagen verordnete er schwefelsaures Eisen, Schierling, Enzian und Ingwer mit Copaiva zur Pille gemacht und lies einige Wochen lang täglich eine Pille geben. Mit den Einsprizungen wurde länger fortgesetzt. Der Ausfluss wurde zuerst weiss, durchsichtig und verschwand allmälig ganz. (A. S. 604).

Bösartige Beschälkrankheit. Göppert beobachtete sie 1836 bei Stuten, die von preussischen Landbeschälern bedekt worden waren. Die Symptome waren im Wesentlichen die bekannten, nemlich das locale Leiden der Geschlechtstheile, ein Ergriffensein des Drüsensystems, welches an Roz und Hautwurm erinnert, endlich ein nervöses Leiden besonders des Hintertheils mit Abzehrung, Lähmung u. dgl. Die Ursachen dieser Krankheit sucht *G.* zunächst bei den Hengsten, welche sie den Stuten mittheilten, allein er glaubt, dass ursprünglich eine krankhafte Absonderung der Genitalien bei öfter rossigen Stuten vorhanden sei, ferner die Verunreinigung des Hengsts beim Bedeken von Stuten, die erst abgefohlt haben. Durch Resorption des krankhaften secernirten Schleims werde aus dem localen Uebel ein allgemeines, eine schleichende Entzündung und Verderbniss der Säfte, daher Cachexie. Das Nervenleiden hält er blos für ein begleitendes Symptom, wie es auch beim Kalbefieber u. s. w. vorkomme. Das Contagium ist fix, neben den kranken Stuten stehende Pferde sind nicht angestekt worden; welche Eigenschaften der Nasen-Ausfluss hat, ist noch nicht gehörig ermittelt. Die Fohlen, welche noch an kranken Müttern gesaugt hatten, erkrankten nicht; dagegen verwarfen einige der trächtig gebliebenen Stuten, und eine derselben warf zur rechten Zeit beinahe haarlose Zwillinge. Die Behandlung mit Calomel u. Natr. sulphuric., später mit Salmiak, Sabina, Terpenthinöl, neben örtlichen und ableitenden Mitteln muss erst durch mehrere Erfolge gerechtfertigt werden. Die Section zeigte ein schwarzes, flüssiges Blut, dunkel geröthete Stellen an den verschiedensten Organen, vergröserte und Eiter-ähnliche Flüssigkeit enthaltende Ovarien, blassen Uterus, dessen Oeffnung nicht geschlossen ist, schlaffe und bedeutend aufgetriebene Scheideschleimhäute, in einem Falle Geschwüre auf denselben, nebst den schon anderwärts erwähnten blassen oder weiss gewordenen Stellen des sonst schwarzen Wurfs u. Mittelfleisches. (E. S. 466.)

Ebers, Med.-Rath in Breslau, führt zuerst die sehr strengen Vorsichts-Maasregeln, welche in Preussen gegen die Ausbreitung der Beschälkrankheit bestehen, an u. unterscheidet dann zwei wesentlich verschiedene Krankheitsarten, nämlich 1) eine allgemeine Krankheit, die sich dann in den Genitalien localisirt, dies sei fast ausschlieslich bei den Hengsten der Fall und 2) eine locale Krankheit der Genitalien, die ein allgemeines Leiden erzeuge, dies sei bei den Stuten (und etwa den von diesen örtlich angestekten Hengsten) der Fall. *E.* glaubt, dass die veredelten Hengste und die mit diesen gepaarten Landpferde der Beschälkrankheit mehr ausgesezt seien als die unedlen Pferde; auser der Veredlung wird, jedoch als Vermuthung, die Polygamie, d. h. der starke Gebrauch der edlen Beschäler als Ursache betrachtet, daneben werden aber noch atmosphärische und unbekannte Umstände zugelassen, die zur epidemischen Verbreitung beitragen sollen. Da einige Zweifel obwalten, ob die Beschälkrankheit sich ausschlieslich nur an bedeketn Stuten geäusert habe, so glaubt *E.*, dass auch durch Cohabitation und gemeinschaftliche Pflege Stuten angestekt werden können. Als die ersten Erscheinungen der Krankheit bei einer bedekten Stute sind bezeichnet: eine anhaltende Niedergeschlagenheit (nicht die vorübergehende, welche die Conception andeutet) fast schmerzlose Geschwülste an den Genitalien, in bösartige Geschwüre übergehend, die einen specifischen, jauchigen Schleim abson-

dern, der bernsteinartig vertroknet. Erst nach längerer Dauer dieser localen Symptome entsteht das allgemeine Leiden, welches sich im Rükenmark und kleinen Gehirn, im Blute und dem Lymphsystem ausspricht. Beim Hengste, der angestekt wurde, sei der Verlauf ähnlich, dagegen bei der Selbstbildung des Uebels im Hengste anders; hier nämlich soll das Allgemeinleiden zuerst entstehen, und sich durch Mangel an Temperament, Abplatten des Hintertheils, Schwäche im Kreuz, Hinken, Krümmung der Wirbelsäule, Lähmungen u. s. w. zu erkennen geben, dann erst sollen die Geschwüre erscheinen, die wie bei den Stuten verlaufen. Es ist demnach das Uebel des Hengsts aus dem Beschälen hervorgegangen, dabei aber freilich schwer einzusehen, wie ein nervenkranker Hengst einer Stute eine Krankheit mittheilen kann, die sich bei ihr zunächst als Reizung der Schleimhaut und Geschwürbildung äusert. Die Ansicht, dass die Krankheit in den meisten Fällen unmittelbar (durch den Beschälact) entstehe und in den seltneren Fällen mittelbar durch Ueberpflanzung (Contagium), ist schwerlich richtig. Was die Behandlung betrifft, so räth *E.* (von der gutartigen Beschälkrankheit muss man ganz absehen, da sie höchst wahrscheinlich nicht blos eine gelindere Form, sondern ein wesentlich verschiedenes Leiden ist) bei der ursprünglichen Beschälkrankheit der Hengste das Nervensystem ins Auge zu fassen (concentrirte Aufgüsse von Hollunder, Baldrian, Arnikablumen mit Salmiak, später Campher zu 10 Gran in Oel; dazu Frottiren des Körpers u. s. w.) Bei den Stuten bei dem wohl immer zunächst örtlichen Uebel sind Einsprizungen, Salbei, Chamillen, Hollunder-Aufguss mit Leinsamenschleim, später Eichen- und Weidenrinde von Nutzen. Gegen die ausgebildete (allgemeine) Krankheit gibt es kein Mittel. Ob die Beschälkrankheit in Roz oder Wurm übergehen könne, und ob die Roz und Wurm ähnlichen Symptome, welche die Beschälkrankheit manchmal begleiten, identisch mit wahrem Roz seien, bleibt ungewiss. (*Casper's* Wochenschrift Nr. 43, 44.)

Jessen beobachtete die bösartige Beschälkrankheit in einem russischen Gestüte; sie soll in Russland seit dem Anfang dieses Jahrhunderts bekannt sein und in einigen Gestüten grosen Schaden angerichtet haben. Unter den speciellen Angaben über den Ausbruch und die Verbreitung der Krankheit in dem nicht genannten Gestüte fällt es auf, dass die Stute meist erst mehrere Monate nach dem Bedeken erkrankte, (einige russische Thierärzte sollen annehmen, dass die Beschälkrankheit oft erst im nächsten Jahre nach der Anstekung ausbreche), bei manchen beschränkt sich das Leiden auf Oedem des Wurfs oder eine Euter-Entzündung, und es ist zweifelhaft, ob dergleichen Erscheinungen ohne Weiteres als zur Beschälkrankheit gehörig zu nehmen sind; die Hengste erkrankten mit Oedem des Schlauchs, mit Paraphimosis, Hoden-Entzündung, aber auch mit Schwäche im Hintertheile, Nasenausfluss u. s. w. Von 61 erkrankten genasen 28, fielen 9, wurden getödtet 2, und waren im Bestand geblieben 22 St. Zwei der erkrankten Stuten waren im Jahre 1847 gar nicht belegt worden, und da die eine am 25. Aug., die andere am 30. Sept. erkrankte, so waren jedenfalls wieder mehrere Wochen vergangen seit dem etwaigen Bedeken. Auser den bekannten Symptomen der krankhaften Schleimsecretion, den weissen Floken am Wurf, After u. s. w.; der Abmagerung, Schwäche im Kreuz, Drüsen-Anschwellung im Kehlgang, Ausfluss aus der Nase, Blässe oder gelbe Färbung der Schleimhäute u. dgl. bemerkt *J.* beim Herumführen der Stute im Trabe öfters ein Ueberknaken der Fesselgelenke, Niederstürzen auf die Knie, Aufheben der Füse wie beim Hahnentritt; sodann bei einigen beschwerliches oder hörbares Athmen, heisere Stimme u. dgl. Bei der Section eines Hengsts fand sich Caries eines Bakzahns und Anschoppung von Futter in der Nasenhöhle, aufgetriebene Schleimhaut des Larynx, ein sehr groses Herz, die Gekrösdrüse geschwollen; die Synovia der Hüft- und Hinterbein-Gelenke blutig, die Gelenkflächen erkrankt u. s. w. Hieraus lassen sich die im Leben wahrgenommenen Symptome im Respirationssystem und in der Bewegung leicht erklären. Die wesentlichsten Abweichungen der russischen Beobachtungen betreffen: das Fehlen der Bläschen und Geschwüre in der Scheide und an der Ruthe, sowie der Beulen in der Haut, das häufigere Vorkommen eines Leidens der Leber und der Gelenke; die Abänderung des Verlaufs, indem die von den deutschen Thierärzten angenommenen Stadien (entzündliches, lymphatisches, paralytisches Stadium) nicht regelmäsig wahrgenommen wurden, sondern die Krankheit gleich mit dem lezten Stadium begann. *J.* glaubt nicht, dass die Beschälkrankheit blos durch den Beschälact entstehe; die Anstekung reicht zur Erklärung der Ausbreitung des Uebels in dem betreffenden Gestüte auch nicht aus, und an eine zu starke Benüzung der Hengste ist nicht zu denken (48 Stuten waren von 23 Hengsten belegt worden); es ist daher wahrscheinlich, dass örtliche, in Fütterung, Wartung und Gebrauch der Thiere liegende Einflüsse eine allgemeine Disposition in denselben hervorgebracht haben, worauf dann die Benüzung dieser Thiere zur Zucht dem Leiden seine Stelle im Sexualsystem anwies. Von dieser Ansicht geleitet legt *J.* besondern Werth auf die Vorbauung durch Vermeidung der Ursachen; die einmal ausgebrochene Krankheit muss aber durch strenge Absonderung und definitive Entfernung der Kranken in ihrer Ausbreitung gehemmt

werden. (*J.* Mittheilungen aus dem Veterinärfache.)

Nach *Balardini* zeigte sich die Beschälkrankheit 1838 in Ober-Italien bei 5 Stuten und im Jahr 1847 bei einigen Hengsten des Distrikts Cremona; 16 Stuten waren durch einen Privatbeschäler angestekt worden. Geschwüre am Wurf von blassgelber Farbe, eitriger Ausfluss aus der Vagina, Auflokerung der Schleimhaut, bei einigen Thieren Anschwellung der Leistendrüsen und ein Oedem am Bauche und den Hinterschenkeln waren die Symptome. *Pedroni* behandelte die Thiere sowohl allgemein als örtlich antiphlogistisch, in den schwerern Fällen aber mit Queksilber- und Jodpräparaten und stellte die Thiere durchschnittlich in 14 Tagen wieder her. In einem Falle dauerte die Kur noch länger. Die Benennung Syphilis ist unrichtig; es scheint überhaupt nur die gutartige Form, d. h. Aphthen der Genitalien gewesen zu sein. (Gazetta medica Lom-barda). *Scirrhus des Fruchthälters* ist selten bei Stuten beobachtet worden; *Stanley* beschreibt einen solchen Fall bei einem Pferd, das an Entzündung des Bauchfells und des Nezes krepirt war; er hält diese für secundär. Die Eyerstöke waren gesund geblieben. (N. S. 224.)

6. *Krankheiten des Nervensystems.*

Augen-Entzündung periodische. Jeannin berichtet von dem Canton Lamballe (Bretagne), dass im Jahr 1848 auser häufigem Verwerfen bei den Stuten und herrschender Druse insbesondere die Mondblindheit so häufig vorgekommen sei und zwar bei Pferden jeden Alters und Geschlechts, dass die Nachtheile derselben jene der beiden vorher erwähnten Krankheiten weit überwogen haben. Selbst das dort stationirte Beschäldepot hatte unter 46 englisch-normännischen Hengsten 4 solche Kranke bekommen. Von 1826—32 erhielt das Depot 94 Hengste, von denen 5 mondblind und deshalb castrirt wurden; von 1843—48 sind 78 Hengste in das Depot gekommen und davon 7 mondblind geworden. Ueber die Ursache dieses epizootischen Vorkommens der periodischen Augen-Entzündung kann *J.* keine bestimmte Auskunft geben; er hat blos bemerkt, dass die Krankheit die Hengste in der lezten Zeit der Beschälperiode und plözlich befiel. Unter den zwölf erkrankten Hengsten waren 8 Schimmel verschiedener Art, 2 Fuchsen und 2 Braunen; dem Alter nach waren von 7 und 8 Jahren je 2, von 9 und 10 Jahren je 3, von 16 Jahre 2 Hengste mondblind geworden. (D. S. 244.)

Neurosen der Respiration. Jacob führt ein an nervöser Dyspnoë leidendes ausgezeichnetes Postpferd an; es litt während der Anfälle an deutlicher Athembeschwerde mit Angst, Aufsperren der Nasenlöcher, Flankenschlagen u. s. w. und muste deshalb zu einem langsameren Dienste bestimmt werden; es liess sich keine Ursache dieses Uebels auffinden, weshalb *J.* es als Neurose betrachtet; bei einem andern Pferde trat die Athembeschwerde bald in der Ruhe, häufiger beim Gebrauche ein; später gesellte sich eine Störung des Kreislaufs durch heftiges Pochen des Herzens u. s. w. hinzu; beiderlei Zustände verloren sich mit der Zeit und durch eine passende Behandlung. Ein drittes Pferd, welches beim schnellen Laufe am Postwagen hart schnaufte und deshalb oft angetrieben werden muste, worauf man aber wenig Rüksicht nahm, stürzte bei der Ankunft des Postwagens plözlich zu Boden und starb. Bei der Section fand man durchaus nichts Krankhaftes. Alle diese Zufälle treten in der Regel periodisch ein, dauern nicht lange und sind selten tödtlich; im Gegentheil die Heilung gelingt oft wider Erwartung schnell. Anderntheils muss man sich oft begnügen, symptomatisch zu verfahren. Mit einem solchen hartschnaufenden Pferde, das man blos noch im Schritte brauchen konnte, wenn es nicht zu Boden fallen sollte, gerieth der Besizer in einen Gewittersturm. In den Stall gebracht wurde das Thier frottirt und bedekt, eine Stunde nachher traf man es von Schweis triefend an und begünstigte diese Krisis durch schweistreibende Tränke. Den andern Tag fand man, dass das Pferd ganz normal athmete und selbst im schnellen Gang nichts mehr von dem früheren Leiden zeigte. (C. S. 57.)

Neurose des Herzens. Als solche bezeichnet *S. Bouley* den Krankheitszustand der Pferde, bei welchem man neben Symptomen von Mangel an Fresslust, beschleunigtem Athem u. s. w. Stöse an der Wirbelsäule oder Bauchwand wahr nimmt, die in der Regel gleichzeitig mit dem Pulse geschehen und als Herzklopfen (auch als Zwerchfellkrampf, Aneurysma u. dgl.) gedeutet werden; *B.* sagt jedoch, dass man, während die angeblichen Herzschläge in der linken Flanke deutlich gesehen und gefühlt werden konnten, an der Stelle des Herzens nichts davon weder durch Anlegen der Hand noch durch Auskultation wahrnehmen konnte. Auser Aderlässen gab er wiederholt Digitalis (zu ½ Unze), welche Narcose und selbst Darm-Entzündung hervorbrachte, so dass das Thier mit Mühe gerettet werden konnte. In einem zweiten Falle trat der Tod ein, allein die Section wurde nicht gemacht. Ein dritter mit Digitalis in kleinerer Dosis (5 Grammen) behandelter Fall endigte günstig. (vgl. die Fälle von *Röhling* unter der Rubrik: pathologische Anatomie und den Artikel Digitalis in der Rubrik: Heilmittellehre.)

Magenkoller. Diese Krankheit entsteht hauptsächlich durch plözliche oder auch länger fort-

gesezte starke Fütterung; die Symptome sprechen sich mehr als ein Hirnleiden (Schieben, Toben, Bewustlosigkeit u. dgl.) aus. Aderläse sind erfahrungsgemäs nachtheilig, dagegen Purgirmittel angezeigt. *Olivier* hat in einem Falle das kranke Thier mit Aether wiederholt narcotisirt und daneben Glaubersalz in Clystieren und Brechweinstein (zu ½ Unze) innerlich angewendet; der Aether machte das Thier ruhig, und als die Wirkung der Salze eintrat, zeigte sich Besserung; ein zweiter Fall verlief ganz ähnlich (die Dosen von ½ — 1 Unze Brechweinstein in flüssiger Form sind etwas stark); das dritte Thier blieb zwar am Leben, aber stupid; es hatte blos Brechweinstein erhalten, allein es war zuvor stark mit Blutentziehungen behandelt worden. (C. S. 401.)

Halbseitiger Krampf. Einen solchen Fall beschreibt *Renggli*, Kopf und Hals waren steif und nach links gedreht, das linke Auge convulsivisch bewegt, die Lippen links gezogen, der Hinterkiefer schwer zu öffnen; die contrahirten Muskeln der linken Seite der Brust, des Bauchs u. s. w. wurden periodisch von heftigen Convulsionen befallen, so dass die linke Körperhälfte concav gekrümmt war, während die rechte sich passiv verhielt; das Athmen blieb ziemlich ruhig, der Puls dagegen war durch die Zukungen auf 50 — 60 beschleunigt. Während dieses mehrere Stunden fortdauernden Zustands war das Thier bei Bewustsein, suchte vorgehaltenes Futter zu fressen u. s. w. Es wurde frottirt, warm zugedeckt und erhielt grose Gaben Opiumtinktur und Chamilleninfusum. Erst nach 2 Tagen hatte sich die Spannung der Muskeln ganz verloren. Ueber die Ursache dieses Anfalls ist nichts angegeben; *R.* nennt denselben Pleurostonos. (G. S. 211.)

Als *Zwerchfellkrampf* bezeichnet derselbe folgenden Zustand: das betreffende Pferd fuhr während des Fressens manchmal wie erschrekt zusammen, zeigte Angst und bei der näheren Untersuchung ein unregelmäsiges Zuken an der Anheftungsstelle des Zwerchfells, welches rasch und ziemlich stark einwärts gezogen wurde, während die Seitenwände der Brust und des Bauchs zitterten. Das Athmen war kurz, aussetzend, der Puls etwas vermehrt. Erkältung schien vorangegangen zu sein. *R.* verordnete Frictionen der Haut, Bedeken, Einreiben von Bilsenkraut-Oel-Liniment in die Gegend der falschen Rippen, inerlich Opiumtinktur, Brechweinstein in kleinen Gaben, Doppelsalz in Latwergeform. Schon nach 2 Stunden war der Anfall gänzlich vorüber. (G. S. 213.)

Eine *Entzündung der Rükenmarksnerven*, insbesondere des Lenden- und Kreuz-Geflechts, welche nach wenigen Tagen durch Lähmung des Hintertheils tödtlich endete, beschreibt *Frey* unter dem Namen *Neuritis spinosa.* Die Section zeigte die Scheide der genannten Nerven gerötthet und die Substanz derselben mit hochrothen Punkten besezt, die Psoas-Muskeln sehr blass und mürbe. (E. S. 321.)

Starrkrampf. Renggli führt tetanische Zufälle bei einem Pferde an, das zuerst an Colik gelitten hatte und bei der Section am 7. Tage der Krankheit eine Pneumonie mit Ausgang in graue Hepatisation zeigte. (G. S. 206.) *Rueff* versuchte gegen einen sehr rasch verlaufenden Mundsperrkrampf Dampfbäder, allein ohne günstigen Erfolg. (H. S. 4.) *Adam* war glüklicher in einem Fall von rheumatischem Starrkrampf, den er mit kalten Begiesungen behandelte, daneben aber Clystiere von Tabak mit Tinct. nuc. vomic. anwandte. (C. S. 66.) *Ledru* behandelte ein Pferd, dem wegen eines Augenleidens ein Aezmittel oder Feuer am untern Augenlid applicirt worden war, wegen Starrkrampf, der die vordere Parthie des Körpers zuerst ergriffen hatte; er nahm zum Aether seine Zuflucht und lies das erstemal in 25 Minuten 10 — 12 Unzen einathmen; zugleich wurden Wasserdämpfe unter die Deken gebracht und 1 Esslöffel voll Aether den Clystieren beigesezt. Die Narcose wurde Morgens und Abends 4 Tage lang fortgesezt und erst am 5. einige Besserung bemerkt; am 9. Tage konnte das Thier etwas fressen und trinken und am 10. wurde das Einathmen des Aethers ausgesezt. Die gänzliche Herstellung erfolgte am 19. Tage. Es sind nun mehrere gelungene Versuche der Behandlung des Starrkrampfs durch Aether-Inhalation bekannt, welche dieser Methode mehr Vertrauen erwerben müssen, als den bisher empfohlenen Mitteln, die wie es scheint nur hie und da einmal von günstigem Erfolge begleitet waren, so dass man an ihrer Wirksamheit überhaupt zweifeln muste. (B. S. 751.)

Epilepsie. Zwei von *Cox* berichtete Fälle sollen auf Würmer als die Ursache dieser Krankheit hinweisen. Ein Pferd, das von epileptischen Anfällen nach der Ansicht des Besizers befallen war, fand *C.* bei seinem Besuche ganz normal, es fras u. s. w.; er führte es aus dem Stalle auf das Feld, wo es plözlich stehen blieb, wild um sich sah, schwankte, zweimal im Kreise herum lief und zu Boden fiel. Hier bewegte es alle Glieder krampfhaft, knirschte mit den Zähnen, riss die Nasenlöcher auf, hatte hervorgetriebene Augen u. s. w. Nach einigen Minuten hörten diese Symptome auf, das Thier blieb noch eine Weile ruhig liegen, stand dann auf und ging regelmäsig in den Stall zurük. *C.* lies tüchtig zur Ader, gab abführende, später stärkende Pillen mit Queksilber, wodurch eine grose Menge von Würmern entleert wurde; das Thier blieb gesund.

C. will mehrere Fohlen secirt haben, die in solchen Anfällen zu Grunde gegangen waren,

und jedesmal fand er die Eingeweide voll von Würmern.

Der nachfolgende Fall lässt eine andere Erklärung zu: Eine Stute hatte Colikschmerzen geäusert und abführende Mittel, Clystiere u. s. w. bekommen, sie schien den folgenden Tag ganz ruhig, athmete regelmäsig, der Puls war 42, die Haut warm, die Schleimhäute injicirt. In der Gegenwart von *C.* und einem andern Thierarzt fras das Thier vorgelegtes Heu und soff eine Gallone warmes Mehlwasser. Nach diesem fing es wieder an Heu zu nehmen. Kaum hatten die beiden Thierärzte den Stall verlassen, so hörten sie einen Fall; sie kehrten zurük und fanden die Stute sterbend am Boden liegen, in drei Minuten war sie todt. Die Vermuthung, dass sie sich beim Falle beschädigt habe, fand sich nicht bestätigt. Die Section zeigte alle Eingeweide, selbst das Hirn ganz normal. *C.* glaubt, das Thier habe einen Anfall von Epilepsie gehabt, und die Ursache desselben seien die in Menge vorgefundenen Spulwürmer und Oestruslarven gewesen. Es ist jedoch wahrscheinlicher, dass ein Nervenschlag das Thier getödtet habe. (A. S. 671.)

Apoplexie. Nachstehender Fall hat grose Aehnlichkeit mit den vorhergehenden. Ein Postpferd erkrankte an Colik, die nach 2 Stunden beseitigt war, es erhielt selben Abend nur noch Mehltrank, den andern Morgen aber weiches Futter. Bei der Ankunft des Thierarzts war es eben mit dem Rest dieses Futters beschäftigt, trat dann plötzlich von der Krippe zurük und stürzte das Halfter zerreisend zu Boden. Der Todeskampf war sehr heftig und dauerte $^1/_2$ Stunde. Bei der Section fand man alle Organe in normalem Zustand, weshalb *G.* glaubt, das Thier sei an Apoplexia nervosa verendet. (L. S. 145.)

Eine scheinbare *Lähmung des Hintertheils*, welche von Verletzung oder Congestion des kleinen ischiadischen Nerven herrührt, hat *Bouley* beschrieben. Die Symptome sind: plözliches Hinken, verbunden mit heftigem Schmerz, Schwizen, äuserst beschleunigtem Puls und Athem u. s. w. Die Stellung des kranken Fuses ist vorgestellt und halb gebeugt, er vermag die Last des Körpers nicht zu tragen und bricht zusammen, wenn dies probirt wird; bei der Bewegung zeigt sich an der obern Parthie bis zur Kniescheibe kein Hinderniss, allein nach abwärts bleiben die Gelenke unbeweglich und der Fessel und Huf sind so gebeugt, dass ihre vordere Seite den Boden berührt. Der Siz der Leiden ist somit in den Muskeln, die vorne am Unterschenkelbein liegen, und speciell in dem Nerven, der diese Muskel versieht; das Rükenmark selbst ist nicht krank, sonst müste auch die obere Hälfte des Schenkels paralysirt sein. Ein allgemeiner Aderlas und starke äusere Reize, frühzeitig angewendet, brachten in wenigen Tagen Befreiung und in 17 Tagen Heilung zu Stande, während ein zweiter, später erst in Behandluug genommener Fall mit dem Tode endigte. Die Section lies auser den Verlezungen, die vom Liegen und Umfallen des Thiers herrührten, das Rükenmark gesund finden; die hintere Parthie des Lenden- und Kreuzgeflechts war stark injicirt, der hintere Bakbein-Nerve an zwei Stellen mit einer graulichen Materie infiltrirt; mehrere Muskeln des Kreuzes und des Oberschenkels, besonders aber die Strekmuskel des Unterfuses waren blass, mürbe und leicht zerreisbar; in den Psoasmuskeln waren etliche Bündel zerrissen und deshalb Blut ausgetreten. Dieser krankhafte Zustand der Muskeln wird von der mangelhaften Innervation, dem dadurch verlangsamten Blutzufluss und der unzureichenden Ernährung abgeleitet. (B. S. 905.)

Während in dem vorhergehenden Aufsaz davor gewarnt wird, solche Fälle für *Paraplegie* zu halten, beschreibt *Fleming* unter diesem Namen wirklich einen ganz ähnlichen Fall. Ein Pferd wird am Wagen plözlich unvermögend weiter zu gehen und sinkt nieder, mit Mühe schleppt es sich in die nahe Stadt, wo es auf der Strasse niederstürzt und in einen nahen Stall gebracht werden muss; F. findet es schwizend, heftig athmend u. s. w. Bei einem Versuche aufzustehen, schleppt es das Hintertheil, überköthet fortwährend und bricht wieder zusammen. Die Behandlung bestand in einem starken Aderlas, einer reizenden Einreibung auf den Rüken und das Kreuz, inerlich Salzen in Hollunder-Infusum. Abends fing *F.* an, inerlich Extr. nuc. vomicar. zu 2 Gran pro dosi mit Baldrian zu geben und stieg in den folgenden 3 Tagen auf 5 Gran (20 des Tages), wobei allmählig Besserung sich einstellte, so dass das Thier in 4 Tagen als gerettet betrachtet werden konnte. *F.* nimmt an, die Lähmung sei durch eine entzündliche Reizung des Rükenmarks bedingt gewesen; es ist aber nicht wahrscheinlich, dass eine solche entzündliche Reizung so plözlich in aller Stärke eintrete, ohne irgend eine verhältnismäsige Veranlassung dazu. (E. S. 329.)

Wuth. Guerich beobachtete folgenden interessanten Fall: eine Stute wurde eines Morgens an verschiedenen Stellen des Körpers gebissen gefunden und hinter ihr lag ein todter Fuchs, der nicht anders als durch das Fenster bei Nacht in den Stall gekrochen und durch einen Hufschlag getödtet worden sein konnte. Die Bisse heilten bald. Neun Monate nach diesem Vorfalle erkrankte das Pferd mit Traurigkeit, stierem Blicke, kleinem aber ruhigen Pulse, Steifigheit und Schwäche des Hintertheils, Zittern und Schwanken, gänzlicher Appetitlosigkeit. Zwei Tage nach der Besichtigung (5. nach den ersten Symptomen) begannen Paroxysmen von Wuth sich zu äusern, mit Anstosen des Kopfs, in die

Höhe Springen, Niederstürzen, Geifern, Schweis, Beisen in die Krippe u. s. w., so dass der Stall demolirt wurde. Durch bloses Berühren des Thiers konnte man die Anfälle herbeiführen. Am 7. Tage wurde es erschossen, die Section aber unterlassen, weil *H.* eine Verlezung an der Hand hatte und Niemand es wagte, das Cadaver zu öffnen. Auser diesem Falle waren in der Gegend (Kreis Siegen) mehrere wüthende Füchse beobachtet worden, allein von wüthenden Hunden kam kein Fall zur Anzeige. (E. S. 346.)

B. Krankheiten des Rindviehs.

1. *Krankheiten der Verdauung und Ernährung.*

Dysphagie. Eine Kuh, die zwar gerne fressen mochte, allein das Futter nach kraftlosem Kauen wieder aus dem Maule fallen liess, war Gegenstand eines Streits und wurde von *Falke* untersucht. Bei dem Mangel eines bemerkbaren Fehlers am Kopfe und Halse schlos derselbe auf verminderten Nerven-Einfluss auf die Muskeln der Kau- und Schlingorgane. Nach einiger Zeit aber kam die Spize einer dreizinkigen Gabel 1—2 Zoll unter dem Schlundkopf zum Vorschein und nachdem die Gabel durch Operation entfernt war, erholte sich die Kuh leicht. (E. S. 7.)

Schlund-Entzündung. Einer Kuh war ein Rübenstük von der Gröse eines Apfels im Schlunde steken geblieben, der Eigenthümer brachte dasselbe nach und nach bis hinter den Schlundkopf, allein durch eine starke Schlukbewegung glitt es wieder hinab uud war nun nicht mehr von der Stelle zu bringen; Husten und Erstikungszufälle brachten den Besizer dahin, mit einer Gabel (Stiel?), die ihm zuerst in die Hände kam, den Schlund hinabzulangen und das Rübenstük in den Pansen zu stossen. Auf diese Operation stellte sich häufiges Husten und grose Beschwerde im Schlingen, selbst flüssiger Stoff ein, hiezu gesellte sich am vierten Tage, an welchem die Hülfe *Bayrou's* gesucht wurde, beschleunigtes Athmen, heises Maul, rothe Zunge, Schmerz beim Druk auf den Schlundkopf und Kehlkopf, etwas beschleunigter Puls. Es wurden schleimige Getränke mit Honig, zerquetschte Rüben als Futter, Dämpfe mit Malven angeordnet, worauf am 2. Tage sich einige Besserung zeigte und am 9. das Thier geheilt war. (M. S. 500.)

Verlezung des Schlundes durch das Hinabstosen eines Apfels sah *Weber*; das Thier wurde hierauf aufgebläht oder eigentlich emphysematisch aufgetrieben und deshalb geschlachtet. Es zeigte sich der Schlund am Eingang in die Brusthöhle abgerissen, u. ein Apfel in den dahinter liegenden Theil eingekeilt und die Luftröhre durch einen halbzolligen Riss verlezt, von wo aus die Luft an der linken Seite der Brustwand sich ins Zellgewebe verbreitete. (L. S. 207.) Eine Kuh, der ein Apfel in der Brustportion des Schlundes steken geblieben war, den *Weber* mit der Schlundröhre nicht weiter bringen konnte, wurde dadurch gerettet, dass *W.* sie trokarirte und dann $^1/_2$ Unze Pulv. hellebori nigri in drei Schoppen lauen Wassers in den Pansen fliesen lies. Nach 8 Minuten trat heftiges Würgen und grose Unruhe des Thiers ein, auf einmal wurde der Apfel aus dem Maule geschleudert und eine Quantität Futter folgte nach. (L. S. 208.)

Indigestion. Festal nimmt dreierlei Arten von Indigestion an, die erste sei im Wanste, die zweite im Laabmagen, die dritte im Löser; die Indigestion der Haube hat er nicht diognosticiren können. Die Indigestion des Laabmagens ist sehr selten und nach *F.* nirgends beschrieben. Sie soll von troknem, sehr klein geschnittenem Futter, oder von sehr kaltem, und hartem Wasser hervorgebracht werden. Der Wanst zeigt nichts Ungewöhnliches, die Schmerzen (Colik) sind mäsig, das Thier liegt sanft und mit Vorsicht nieder, die Hinterfüse werden langsam an den Bauch heraufgezogen, die Schleimhäute sind blass, der Puls ist klein. Bei einer Congestion nach dem Darmkanal dagegen ist die Colik sehr heftig, das Thier fällt wie eine Masse zu Boden, schlägt mit den Vorderfüsen an den Bauch, der Puls ist voll und stark, die Bindehaut geröthet. Die Indigestion des Lösers hielt *F.* anfangs für ein Leiden des Laabmagens oder für plastische Darm-Entzündung, so sehr sind die Symptome dieser Krankheiten einander ähnlich. In der Indigestion des Pansen rühmt *F.* die gute Wirkung der Aderlässe, sei es nun, dass sie die Blutcirculation in den Brust- und Baucheingeweiden wiederherstelle, oder die Congestion der Schleimhaut dieses Magens beseitige. Wenn nach dem Aufblähen die Rumination nicht eintreten will, gibt *F.* 2—4 Gran Ipecacuanha mit 1 Unze Aloë, dies sei ein vortreffliches stärkendes Mittel für Rindvieh. Läst das Aufblähen nicht nach, so muss man trokariren; dies ist meist ungefährlich, kann aber dreierlei üble Folgen nach sich ziehen 1) Apoplexie, 2) Lungencongestion (beides durch die zu schnelle Entleerung der Mägen veranlast, daher die Luft langsam ausgelassen werden soll), 3) eine Magenfistel. Gegen die Indigestion des Laabmagens soll man blos reizende und stärkende Mittel anwenden, welche Contraction hervorrufen, durch welche der Inhalt in den Darm getrieben werde. Gegen die angebliche von *F.* noch nicht bestimmt zugegebene Indigestion des Lösers (die doch gewiss weit öfter vorkommt als die des Laabmagens! Ref.) empfiehlt er abführende Mittel, eisenhaltige Tränke und die Ipecacuanha mit Aloë. (M. 1848.)

Keusch führt einen Fall von Indigestion an, in welchem die von *Meyer* empfohlene Salz-

säure (4 Loth in einem aromatischen Decoct) günstig wirkte; nach der Erfahrung des Ref. passt dieses Mittel (mit Alkohol) besonders bei hartnäckigem Aufblähen von dürrem Futter, womit in der Regel Indigestion und unterdrüktes Wiederkauen verbunden sind. (G. S. 310.)

Reitmeyer versuchte die von *Robellet* angegebene Methode gegen eine Indigestion des Pansen; er reichte 2 Gaben aus Bittersalz, Enzian und $1^1/_2$ Unzen Terpenthinöl, worauf zwar das Thier unruhig wurde, ächzte u. s. w., aber auch viel troknen Mist absezte; am folgenden Tage wurde das Verfahren wiederholt und derselbe Effekt, damit aber die Heilung des Thieres erreicht. (L. S. 21.)

Landel führt drei Sektionen an Thieren an, die wiederholt an Indigestion gelitten hatten, gegen welche er verschiedene Mittel, jedoch mit blos vorübergehendem Erfolg, angewendet hatte. Im ersten Fall fand man einen bedeutenden Abscess in der Leber; im zweiten, durch gleichzeitiges Erbrechen ausgezeichneten Falle, wurden die Mägen mit klarem Wasser angefüllt, die Einmündung des Schlunds stark erweitert und von einer sulzigen Infiltration umgeben gefunden; im dritten Fall war die Haube mit dem Zwerchfell und dieses mit der Lunge verwachsen, und ein Abscess hatte sich daselbst gebildet (ohne Zweifel war eine Nadel oder dergl. durchgedrungen). (H. S. 247.)

Hering hält die Indigestion meist von der Fütterung abhängig, das begleitende Aufblähen aber für sekundär; Zittern, Sträuben der Haare, Unempfindlichkeit, schnelles Athmen, Erbrechen u. s. w. sind zufällige Symptome; dagegen sind die Völle des Pansen, besonders links, der Abgang von wenig schlecht gekautem und verdautem Mist, der Mangel an Fresslust, das Aufhören des Wiederkauens als constante Symptome zu bezeichnen. Die acute Form zeichnet sich durch die geröthete Schleimhaut und einen beschleunigten Puls, troknes Maul, dunkelgefärbten troknen Mist aus; bei der chronischen Indigestion ist das Maul feucht, schmierig, der Puls weich, der Mist natürlich aber weicher als sonst. Seine Behandlung besteht in Gaben von 4 Unzen Sal. mirab. oder Sal. amar. in einem Althea-Decoct (bei acuter), in einem Enzian- oder Calmus-Decoct bei nicht acuter Indigestion, mit Sem. carvi bei stärkerm Aufblähen. Alle Mittel, die flüssig gegeben werden, müssen sorgfältig durchgeseiht werden, weil sonst, wenn etwas davon in die Luftröhre gelangt, schwer zu heilende Lungen-Entzündungen entstehen. Clystire mit Leinsamen-Decoct oder etwas Seife, Leinsamen-Mehl im Trinkwasser unterstüzen sehr die Wirkung obiger Mittel. In hartnäkigen Fällen wird den Salzen 2 Dr. Brechweinstein zugesezt. Aloë und Veratrin wendet derselbe nur selten an. (H. S. 253.)

Pansenschnitt gegen Ueberfütterung. Die übermäsige Menge des genossenen Futters und die Ohnmacht des Magens, dasselbe weiter zu schaffen, bedingen den Zustand der Ueberfütterung oder Indigestion; Anfüllung und Härte des Pansen, Aufhören des Wiederkäuens, allgemeine Mattigkeit, erschwertes Athmen, Verstopfung mit Zwang, periodisches Aufblähen mit Aufstosen und Windabgang werden von *Roche-Lubin* als die Symptome bezeichnet. Da derselbe ätherhaltige Tränke, Enzian-Decocte, Ipecacuanha mit Aloë, Brechweinstein u. s. w. unwirksam gefunden, die zu spät vorgenommene Operation aber auch wenig Vortheil bietet, so ist *R.* zu entgegengeseztem Extrem übergegangen und räth, den Pansenschnitt gleich beim ersten Besuche zu machen (nachdem der Besizer schon etliche Stunden Heilversuche gemacht habe). *R.* macht zuerst nur eine kleine Oeffnung in den Pansen, lässt einen Theil der Luft heraus und erweitert dann die Oeffnung nach abwärts auf 3 Zoll. Mit einer krummen Wundnadel, die ein Heft hat, sticht er dann von ausen nach inen mitten durch den Wundrand der Haut in das Pansen und zieht ein Band in das Oehr, an dessen Ende ein mit Branntwein getränktes 4 Zoll langes Bourdonnet sich befindet; durch das Ausziehen der Nadel wird das Bäuschchen an der inern Fläche des Pansen angedrükt; ebenso verfährt er auf der andern Seite der Wunde, lässt dann beide Bänder auseinander halten und macht dadurch die Oeffnung im Pansen klaffen, während zugleich die Ränder des Pansen fast den untern Winkel der Haut-Wunde überragen. Auf diese Weise kann man leicht durch ein Kind einen Theil des Futters aus dem Pansen ziehen lassen, ohne befürchten zu müssen, dass davon zwischen den Pansen und die Bauchwand hinabfliese. Nachdem $^1/_3$ des Futters ausgezogen, giest man 2—3 Litres aromatischen Wein in den Pansen und knüpft die beiden Bänder auf der Wunde zusammen, um diese zu schliesen; nach 2 Stunden Ruhe nimmt man ein zweites Drittel des Futters heraus und schliest die Wunde wie zuvor, nachdem man wieder Wein in den Magen gegeben hat. Die zu Boden stürzenden Thiere muss man wieder auf die Beine bringen, frottiren, reizende Einreibungen, stärkende Tränke, Dampfbäder, Clystiere mit Terpenthinöl u. dgl. anwenden; nachher eine gute Streu und Deken geben. Den folgenden Tag erwärmt man die Deken mit einem Bügeleisen, verbindet die Wunde und gibt inerlich blos 3—4 Litres fette Fleischbrühe in kleinen Schluken; am dritten Tag wechselt man mit Enzian-Decoct und Fleischbrühe ab, man lässt die Bäuschchen etwas los, damit sich der Pansen etwa 2 Zoll herabsenken und seine peristaltische Bewegung wieder beginnen kann; am 5. Tage sucht man die Bäuschchen heraus-

zuziehen; sollte aber die Wunde schon zu weit vereinigt sein, so schneidet man die Bänder knapp ab und lässt dadurch die Bäuschchen in den Pansen fallen. Bei der spätern Behandlung hat man darauf zu sehen, dass das Thier den Magen nicht so weit anfüllt, dass das Futter bis zum untern Winkel der Wunde reicht. An diesem Verfahren ist zu tadeln, dass *R.* zu frühe die Operation vornimmt; dadurch kann es geschehen, dass sie öfter gemacht wird, als es nothwendig ist; werden auch einzelne Thiere durch dieselbe gerettet, so werden dagegen manche unnöthigerweise in Gefahr gebracht, und jedenfalls viel an Fleisch, Fett und Milchnuzung verlieren. An dem operativen Verfahren ist das Einziehen von Leinwandbäuschchen neu, welche den Pansen an die Bauchwand andrüken und zugleich zum Auseinanderziehen der Wunde dienen; übrigens hat *Brogniez* einen Trokar angegeben, welcher denselben Zwek erfüllt, indem er die Häute des Pansen stark an die Bauchwunde andrükt und damit das Eindringen von Futtertheilchen in das Cavum abdominis verhindert. Auser *R.* hat noch ein andrer französischer Thierarzt, *Mangot*, die Operation des Pansenschnittes auf ähnliche Weise ausgeübt. *R.* will auch bei Schafen, unter den erforderlichen Abänderungen, sein Verfahren nüzlich gefunden haben. (B. S. 921.)

Aufblähen. Boughton empfiehlt als ein vorzügliches Hausmittel gegen das Aufblähen des Rindviehs (wie es scheint von grünem Futter) die Anwendung von Schweineschmalz; er gibt dasselbe in heisem Wasser geschmolzen zu $^3/_4$ — 1 Pfund auf einmal; beim Einschütten lässt er den Kopf gerade gestrekt halten und bringt einen mäsigen Druk auf die linke Seite des Thiers an, wodurch ein Theil der Luft durch den Schlund entweicht; erforderlichen Falls kann die Dosis ohne Nachtheil wiederholt werden. Wird erst bei längerer Dauer des Aufblähens Hülfe gesucht, so sind kräftiger treibende Mittel vorzuziehen (Ricinusöl, Leinöl, Salpeteräther u. dgl.). Das Trokariren wird wohl in sehr rasch verlaufenden Fällen auch durch das Schweinefett nicht zu vermeiden sein. (A. S. 545.)

Vorfall der Haube durch das Zwerchfell. Im Leben des Thieres lies nichts diesen Zustand vermuthen. *Lehnhard* behandelte die Kuh, welche seit 3 Monaten öfter aufgebläht gewesen war, als an chronischer Indigestion leidend, mit bittern aromatischen Mitteln und Salzsäure. Der Tod trat unerwartet ein. Bei der Sektion fand sich die Haube durch einen Riss des Zwerchfells beinahe ganz in die Brusthöhle getreten und mit der rechten Rippenwand (bis zur 4. Rippe) verwachsen; der Riss war nicht neu, sondern datirte wahrscheinlich von 3 Monaten her, wo die damals hochträchtige Kuh das erste Mal sich krank zeigte. Auffallend ist, dass troz der Verdrängung der Lunge und Verkleinerung der Brusthöhle das Thier nie Athembeschwerde gezeigt hat. (E. S. 325.)

Chronische Bauchwassersucht. Nach *Eberhard's* Angaben hat diese im Entstehen selten zu erkennende Krankheit einen biliösen oder einen rheumatischen Boden (schlechte, nasse Jahrgänge mit ihren Folgen, kalte Ställe und schlechte Pflege). Die ersten Symptome sind: Trägheit der Verdauung und Bewegung, rauhes Haar, verminderte thierische Wärme, weicher träger Puls, verminderte Milchsekretion. Diese lassen einen einfachen Gastricismus vermuthen, der auf passende Mittel weicht, aber bald und in höherem Grade zurükkehrt. Die Fresslust nimmt mehr ab, das Athmen wird schneller, der Hinterleib ausgedehnt, der Puls schneller, schwach, zulezt kaum fühlbar, der Herzschlag dagegen stark fühlbar; das Flözmaul bald troken, bald feucht; die Extremitäten werden kalt, die Augen matt, die Bindehaut wässrig infiltrirt, der Mist ist schwärzlich, oft flüssig, übelriechend, der Harn wasserhell; der Bauch treibt sich wulstig hinter den Rippen hervor; mitunter kann man das Plätschern des Wassers hören, wenn man beim liegenden Thiere an die Bauchwand anschlägt. Zur Unterscheidung von dem Plätschern des flüssigen Magen- oder Darminhalts gibt *E.* an, dass dieses mehr dem Ueberschlagen einer ganzrandigen Welle, jenes aber dem Anschlagen einer gebrochenen Welle an einen härtern Gegenstand gleiche, der Ton sei reiner, klarer, dem anliegenden Ohre näher. Abmagerung, Stumpfsinn, stöhnendes Athmen, besonders beim Liegen, tiefliegende Augen, ödematöse Anschwellungen, Anstrengung zum Erbrechen u. s. w. bezeichnen den höchsten Grad des Leidens (von der Untersuchung durch den Mastdarm schweigt der Verf.). Manche Thiere verenden, ehe die Krankheit den höhern Grad erreicht hat. Unter den mit der chron. Bauchwassersucht zu verwechselnden Krankheiten sind: Degenerationen der Leber, Zerreisung der Harnblase, Fruchthälter-Wassersucht (erst bei dieser Krankheit wird auf die Untersuchung durch das Rectum aufmerksam gemacht); endlich die Verlezung der Mägen durch spizige Körper. Im leztern Fall sei meist Husten, ein mehr Schmerz andeutender Blik, ein unfühlbarer oder aber unregelmäsiger Herzschlag zugegen, und lasse sie von der chronischen Bauchwassersucht unterscheiden. (E. S. 170.)

2. *Krankheiten der Kreislaufs- und Respirationsorgane.*

Verlezung des Herzens. Die Kühe kleiner Besizer, welche mit Abfällen verschiedener Art

gefüttert werden, zeigen nicht selten jene merkwürdigen Verlezungen der Haube, des Zwerchfells, des Herzbeutels und selbst des Herzens, seltner der Lunge, welche durch die Anwesenheit eines fremden, spizigen Körpers, (einer Nadel, eines Nagels u. s. w.) veranlast werden. In der Regel gehen sie von der Haube aus nach vorwärts; die Torpidität des Rinds überhaupt und die geringe Empfindlichkeit der verlezten Gebilde insbesondere, sodann aber hauptsächlich der Umstand, dass das Durchbohren der Gewebe sehr allmählich geschieht, machen es erklärlich, wie manchmal die Symptome des Erkrankens sehr unbedeutend und zweifelhaft sein, selbst ganz fehlen können. Plastische Exsudate, Verdikung der verlezten Gewebe, Eiter und besonders Wassererguss (in den Herzbeutel) sind die gewöhnlichen Folgen einer solchen Verlezung. Eine periodisch sich wiederholende Indigestion mit Aufblähen, mehr oder weniger Aufregung im Gefässystem, weichem Puls und bald fühlbarem, bald verschwindendem Herzschlage, dazu schmerzhafte Bewegung des Vordertheils, besonders beim Aufstehen bemerkbar, auswärts gestellte Ellbogen, das quetschende Geräusch des angefüllten Herzbeutels, ein Oedem des untern Theils des Halses sind Symptome, welche dieses Leiden zu begleiten pflegen. Drei von *Schöll* mitgetheilte Fälle dienen als Belege dieser Angaben. (E. S. 147.)

Einen ähnlichen Fall berichtet *Groskopf*; er fügt obigem Symptomen-Complex noch die Empfindlichkeit der Thiere auf Druk an der Präcordialgegend, Zähneknirschen, vieles Liegen, oft mit zurükgebogenem Kopfe u. s. w. hinzu. Eine im Zwerchfell stekende Steknadel hatte mit der Spize das Herz erreicht und Verdikung, Verwachsung, Abscessbildung und Erguss in den Herzbeutel veranlast. Auffallend ist, dass man an keinem der Mägen eine Verlezung oder Narbe finden konnte, wo die Steknadel durchgedrungen wäre, und doch kann sich diese nur vom Magen her bewegt haben, da die Verlezung des Herzens nicht weit von der Spize desselben statt-fand. (E. S. 165.)

Werner gibt an, wenn Rindvieh Eisen verschlukt habe oder Abscese im Darmkanal desselben sich vorfinden, so zeigen sich stets zurükgezogene tiefliegende Augen, Unterstellen der Gliedmassen und struppiges Haar, der Kopf sehe wie geschwollen aus. Es wird eines Falls erwähnt, in welchem ein 7 1/2 Zoll langes Tischmesser die Haube, das Zwerchfell, den Herzbeutel und den linken Ventrikel des Herzens bis auf 2 Linien durchbohrt hatte; das Thier war 12 Jahre alt. (J. S. 400.)

Murray beobachtete Unfühlbarkeit des Pulses, ächzendes Athmen, grose Ausdehnung der Jugularvenen und endlich wässerige Anschwellung des Leibes bei einer Kuh, die eine 3 Zoll lange Nadel im rechten Ventrikel steken hatte; die Brust war voll Wasser und die Oberfläche des Herzens granulirt; in der verlezten Wand des Ventrikels hatte sich auch ein Abscess von 2 1/2 Zoll Länge gebildet. (N. S. 244.)

Rainard beschreibt das Herz einer Kuh, welches äuserlich nichts Krankhaftes zeigte, dagegen waren im rechten Ventrikel und Atrium, an den Klappen und besonders gegen den Ursprung der Lungenarterie hin Blumenkohl ähnliche Auswüchse, deren einer die Gröse eines Hühnereis hatte; auch die Scheidewand des Herzens war theilweise in ein fibröses Gewebe umgewandelt (scirrhös), welches die Härte der Spekschwarte und selbst des Knorpels zeigte, und enthielt zwei Cysten mit anscheinend erweichter Tuberkel-Substanz. Die Frage ist, wie diese Verlezungen zu Stande kommen konnten; obgleich *R.* mehr Wahrscheinlichkeit in der Annahme einer Tuberculose findet, kann er doch nicht läugnen, dass möglicherweise ein fremder Körper wie z. B. eine Nadel die Veranlassung dazu geben konnte. Man hat zwar bei der Section des Thiers (*R.* hat blos das Herz erhalten) keine Nadel gefunden, allein sie kann leicht übersehen oder mit dem Inhalt des Herzens entfernt worden sein. *R.* versichert, öfter aus dem Schlunde in das Herz eindringende Nadeln gefunden zu haben, sie stekten bald in der Substanz des Herzens, bald lagen sie frei im Herzbeutel. Es wäre möglich, dass in dem vorliegenden Fall die Nadel durch die Hohlvene in das Herz gelangt sein könnte. (C. S. 425.)

Verlezung der Lunge und Emphysem. Bei einer Kuh sah *Franzisci* eine starke emphysematische Anschwellung über die Vorderbrust, die Vorderfüsse, Widerriss, Rüken und den untern Theil des Kopfs, mit beschleunigtem Athem, vollem Hinterleib; da der Rath das Thier zu schlachten erst nach 3 Tagen befolgt wurde, hatte das Emphysem sich auch noch über den hintern Theil des Körpers verbreitet. Die Ursache dieser Erscheinung war ein 14 Zoll langer, einem Ladstok ähnlicher Stab, der von der Haube aus das Zwerchfell und die linke Lunge am obern Rande derselben durchbohrt hatte. In der Lunge war ein bedeutender Luftröhrenast verlezt, ebenso etliche Blutgefäse, die Lunge war daselbst handgros vereitert und in der Umgebung verhärtet. Die Luft drang beim Einathmen in die Brusthöhle und durch einen Riss in der Pleura, in der Nähe der ersten Rippe in das Zellgewebe des Körpers. Auserdem enthielt die Brusthöhle 4 Pfund coagulirtes Blut. (L. S. 29.)

Lungen-Wurm-Husten. Read hat schon früher (S. Jahresber. v. 1848 S. 49.) über diesen Gegenstand sich ausgesprochen; bei Kälbern bediente er sich mit Nuzen einer Mischung von 2 Unzen Aether und 1 Drachma Bernstein-Oel

(oder Terpenthin — auch Theer-Oel), von welcher er in jedes Nasenloch zwei Theelöffel voll giest und dies in Zwischenräumen von 2—3 Tagen wiederholt. Eine andere Methode besteht darin, die Thiere in einen verschlossenen Raum zu bringen und daselbst auf eine stark erhizte Schaufel Theer zu giesen, dessen Dämpfe den Stall erfüllen und die Thiere zum Husten reizen, ein Zusaz von etwas Schwefel scheint diese Dämpfe noch wirksamer zu machen. Man läst die Thiere etwa eine Stunde in dem Rauch und wiederholt dieses Verfahren einigemal. (A. S. 35.)

Lungenseuche. Die Meinung des Dr. *Heckenberger* in Tyrol, dass die Lungenseuche ein specifisches, entzündliches, wesentlich exanthemisch-critisches Fieber mit wahrer Contagiosität sei, welches er verschiedener Aehnlichkeiten (besonders auch des Geruchs) wegen mit den Masern des Menschen vergleicht, kann, da die Ansichten des Verf. noch nirgend her eine Bestätigung erhielten, vor der Hand blos als comparativ-pathologisches Curiosum angeführt werden. (K. S. 73.)

Die in *Ober-Barnim* fortgesezten Versuche (vergl. Jahresbericht von 1848 S. 43.) über die Entstehung und Anstekung der Lungenseuche haben, was erstere betrifft, die Schlempe als unschuldig erscheinen lassen; 2 Kühe, 2 Ochsen und 1 Kalb waren damit gefüttert worden; sie litten zwar an Husten, Haut-Ausschlägen und dgl. (wie die früher hiezu benuzten Thiere) allein beim Schlachten zeigte sich die Lungen-Substanz theils gesund, theils nicht in der Art verändert, wie dies bei jener Seuche characteristisch ist. Den Einfluss dieser Fütterung auf die Milch hat zugleich Dr. *Trommer* untersucht. (E. S. 332.)

Frey beobachtete die Lungenseuche und ihre Ausbreitung in einem Stalle; eine hinzu gekaufte Kuh scheint sie eingeschleppt zu haben, erst zwei Monate später erkrankte der neben der an der Krankheit gefallenen Kuh gestandene Bulle, bei dem die Section bestimmt das Vorhandensein der Lungenseuche nachwies. Einen Monat später erkrankten 2 Kühe, den folgenden Tag 6 weitere und im Verlaufe eines Monats noch mehrere Stüke. Die Krankheit breitete sich nicht auf die andern Ställe des Guts aus, manche neben den kranken stehende Thiere blieben verschont. In dem ersten chronischen Stadium, das zunächst auf die Anstekung folgt, bemerkte *Fr.* einen Fieberfrost, eigenthümlichen (keuchenden, helltönenden) Husten, beschleunigtes Athmen, hervorgedrängte Augen, Mangel an Fresslust; diese Symptome verloren sich schnell wieder und hinterliesen blos Husten, Abmagerung und Abnehmen der Milch. Nach 3—4 Tagen begann das acute Stadium mit den Zeichen der Brust-Entzündung (gemischten Characters), das begleitende Fieber soll schon am 3.—4. Tage asthenisch gewesen sein, und dieses Stadium bis zum Tode 10—12, bei andern Thieren aber auch 20—25 Tage gedauert haben. Verkalten beschleunigt den schlimmen Ausgang. *Fr.* fand immer die linke Lunge hepatisirt, die rechte wenig oder gar nicht. Er behauptet, die Lungenseuche werde erst dann anstekend, wenn sie den typhösen Character angenommen habe, und dies geschehe besonders dann, wenn Schlempe gefüttert werde, welche Säure und saure Salze enthalte. Die Behandlung bestand in Calomel, Brechweinstein mit Theerwasser, äusern Reizmitteln u. dgl. (E. S. 309).

Bei einer Besprechung über die Lungenseuche in der Versammlung des bayrischen thierärztlichen Vereins zu Kempten hat *Kreutzer* sich dahin ausgesprochen, dass die sogenannte sporadische Lungenseuche mit dem Namen Seuche nicht richtig bezeichnet sei, indem diese eine ganz andere Krankheit sei, als jene; auch *Spinola* habe früher darauf aufmerksam gemacht, allein es sind die Unterschiede zwischen beiden nicht angeführt und es scheint blos, als solle jene nicht die Fähigkeit anzusteken besizen. Ein einzelner oder etliche vereinzelte Fälle verdienen allerdings nicht den Ausdruk Seuche, allein die Krankheit kann deshalb doch dieselbe sein und ist es nach des Referenten Ansicht auch. (J. S. 353.)

Tisserant behandelte die Seuche im Dep. de l'Ardêche im October 1849. Als geschichtlich führt er an, dass sie zuerst 1733 im Canton Zürich bestimmt bezeichnet worden sei und sich von da in die übrigen Theile der Schweiz verbreitet habe. Im Jahr 1765 beobachtete sie *Bourgelat* in der Champagne, später herrschte sie in Piemont, der Dauphiné, dem Jura, den Vogesen und der Umgebung von Paris; durch grose Bewegung in der Viehbevölkerung, Einfuhr fremder Thiere sei sie überall hin verschleppt worden, ihr Erscheinen im Norden falle in das Jahr 1822, nach Holland sei sie 1833, nach Belgien 1837 gekommen, nach England 1842. Es gibt jezt wenige Departements in Frankreich, wo sie nicht geherrscht hätte oder gegenwärtig noch vorkommt. In Ardêche verheert sie einige Bezirke seit 1847 und hat seit 3 Jahren etwa 5000 Stük Vieh hinweggerafft. Er fand die Lungenseuche in 8 Ställen mit etwa 300 Stük Vieh, von denen bereits der vierte Theil verloren gegangen war, und noch über 50 Stük an der Krankheit litten. Mehrere Besizer waren seit 1847 wiederholt heimgesucht und dadurch an den Bettelstab gebracht worden. *T.* sah Vieh jeden Alters und Geschlechts befallen werden, gut genährte Thiere waren der Krankheit mehr ausgesezt, bei ihnen tritt sie heftiger auf und verläuft rascher. Den Anfang der Krankheit hält *T.* für sehr schwer zu erkennen, wenn nicht der Verdacht der Anstekung auf dem Vieh ruht; wenn die Eigenthümer be-

merken, dass ihr Vieh erkrankt ist, leidet es gewöhnlich schon eine und selbst mehrere Wochen; die Symptome in diesem Stadium sind: eine weniger lebhafte und unregelmäsige Fresslust, langsames Wiederkauen, trauriges Aussehen; wenn die Thiere in einen kalten Regen gekommen sind, machen sie einen gewölbten Rüken und sträuben die Haare; das Athmen ist schneller, zitternd, die Bindehaut roth, der Puls unordentlich, auffallend schwach, wenig beschleunigt (*T.* fand nie 60 Pulse, selbst nicht bei jungen Thieren). Die Percussion und Auskultation geben keine Anhaltspunkte; eine Empfindlichkeit der Brust auf Anklopfen ist nicht immer zugegen. Unter den Symptomen sind zwei besonders hervorzuheben, allein sie sind doch nicht pathognomonisch, nemlich: der Husten und die Empfindlichkeit der Wirbelsäule; der Husten ist klein, troken, selten, nicht klingend, er hemmt das Wiederkauen gewöhnlich auf 1—2 Minuten. Die Empfindlichkeit der Wirbelsäule beim Druk hinter dem Widerriss fehlt bei manchen Thieren, während andere, z. B. Kühe, die erst gekalbt hatten, sie zeigten ohne krank zu sein. Diese Periode des Eintritts der Krankheit fand *T.* in den Berggegenden von 1 bis 4 Wochen dauernd.

Die Symptome der zweiten Periode sind leicht zu bemerken: zu dem unregelmäsigen Appetit gesellt sich Indigestion und Aufblähen, das oft von selbst wieder verschwindet; der Mist geht selten und sehr weich ab, der Harn wenig; das Athmen ist beschleunigt; das Anklopfen an die Brustwand und jede Krümmung der Wirbelsäule ist schmerzhaft. Durch die Auskultation hört man an der einen Seite besonders nach vorne zu ein dunkles Raspelgeräusch und feuchtes Rasseln; diese Töne sind beim Einathmen sehr deutlich, dagegen wenig beim Ausathmen. Zugleich hört man an manchen Stellen ein Blasbalggeräusch, welches die Hepatisation andeutet und an andern Stellen supplementäres Athmen. Nur wenn diese Geräusche sehr deutlich entwikelt waren, hörte *T.* Bronchophonie. Die Percussion war von geringem Nuzen für die Diagnose des Zustandes der Lunge. Der Puls ist klein, fadenförmig, mehr oder weniger beschleunigt (nie über 67). Das Maul ist heiss und troken, das Flözmaul bald feucht, bald troken, die Schleimhäute blässer als gewöhnlich. Die Empfindlichkeit der Wirbelsäule auf Druk findet sich auch in der zweiten Periode der Krankheit oft, allein nicht jedesmal; die Anschwellung der Kehlgangsdrüsen, welche manche Thierärzte gefunden haben, fehlte häufig; Ohren und Hörner abwechselnd heiss und kalt, das Haar struppig, die Haut fest anliegend. In dieser Periode verwerfen die Kühe gerne, sie bringen ausgetragene Kälber todt zur Welt und gehen bald hernach selbst zu Grunde, die Milch nimmt an Menge und Güte ab. Das Blut fand *T.* immer zäher, als sonst, pechartig; es gerann schnell (in 4—8 Minuten) und schied viel Faserstoff aus. Die zweite Periode der Krankheit dauert 10—20 Tage; sie geht unmerklich aus der ersten hervor und in die nächste über. Anatomisch ist der Anfang der Lungenseuche durch die Congestion der Lunge und die seröse Infiltration der zelligen Scheidewände in derselben bezeichnet; auf diesen Vorgang folgt die Organisation der ergossenen Stoffe. Was die Unterscheidung der beiden Perioden erschwert, ist der Umstand, dass die Congestion oder die Hepatisation nur an einzelnen Theilen der Lunge, und nicht in der ganzen Lunge zugleich, eintritt, so dass neben den ältern sich wieder neue Parthien gliedern, welche denselben Process durchmachen.

Als Ausgang beobachtete *T.* stets entweder die Genesung oder die Hepatisation mit Wasser-Erguss in die Brusthöhle; im ersten Fall löst sich die Congestion auf und die Krankheit tritt nicht in die zweite Periode ein; dass nach stattgefundenem Erguss und Hepatisation eines Lungenstüks diese Veränderungen wieder vollständig verschwinden, ist sehr selten; weit öfter bleibt chronische Entzündung einer Lungenparthie zurük. Die als geheilt betrachteten Thiere gedeihen deshalb schlecht, kommen bei der Arbeit bald auser Athem oder zeugen Junge, die schwächlich und zu Lungenkrankheiten disponirt sind. Die Hepatisation der Lunge ist nichts als die allgemeine Ausdehnung eines Leidens, das vorher auf einzelne Punkte beschränkt war; ist ein grosser Theil der Lunge so verändert, so magern die Thiere ab, fressen und wiederkauen wenig, athmen beschwerlicher, ein gelblich weiser Schleim von fadem, unangenehmen Geruche fliest aus der Nase, die Ortsbewegung wird schwierig, das Liegen ebenso; die Thiere bleiben daher lange stehen und krümmen dabei den Rüken aufwärts. Bei der Auskultation hört man starkes Bronchialgeräusch, mit Gluksen und Reibungsgeräusch; die ganze kranke Seite gibt beim Anschlagen einen matten Ton. Endlich tritt Zähneknirschen ein und die Thiere sterben an Erstikung.

Von dem Zeitpunkt an, wo man die Thiere krank fand (Husten, Mangel an Appetit u. dgl.) bis zum Tode verlaufen häufig 20—30 Tage; da aber eigentlich die Krankheit schon früher begonnen hatte, so kann man ihre Dauer auf 6—8 Wochen berechnen.

Bei den Sectionen fand *T.* die seröse Ergiesung und die plastichen Floken und Membranen in der Brusthöhle, ferner die Hepatisation der Lunge. Diese Induration scheint ihm verschieden von derjenigen, die auf eine gewöhnliche Lungenentzündung folgt. Beide Lungen sind nach *T.* immer zugleich ergriffen und ihre Ver-

änderungen sind von demselben Datum, allein immer ist eine Lunge in gröserem Umfange indurirt als die andere. (Dies ist nicht jedesmal der Fall, oft ist eine Lunge so gesund, dass man sich wundern muss, dass sie neben einer völlig hepatisirten Lunge so frei von dem Krankheitsprocess bleiben konnte. Ref.) Manchmal füllt die kranke Lunge einen Brustfellraum vollständig aus, ihre Substanz ist schwerer als Wasser, beim Durchschneiden fliest etwas seröse Flüssigkeit aus. Schneidet man horizontal, so sieht man, nach *T.*, dass die Induration aus verschiedenen (4—5) Schichten oder Zonen gebildet wird, deren Dicke und Beschaffenheit nicht gleich sind, die vordersten sind die dünnsten, die hinterste Schichte dagegen beträgt $^1/_4 - ^1/_3$ der ganzen Lunge; obgleich keine besonderen Gränzen vorhanden sind, unterscheidet man doch die Schichten an ihrem verschiedenen Aussehen; sie sind gekrümmt und nehmen die ganze Dike des Lungenflügels ein, ihre Convexität ist nach vorne gerichtet, ihre Endigungen laufen verschmälert aus. Je neuer die Schichten sind, um so leichter sind sie zu unterscheiden; die hinterste, stärkste ist durch eine Gränzlinie geschieden, und ihre schwarzbraune Färbung sticht deutlich von der mehr oder weniger lebhaft rothen Färbung der nächsten ab. Die vorderste Zone ist stets die älteste, sie befindet sich im Zustande der grauen Hepatisation; das Lungengewebe ist impermeabel, verschmolzen mit den Produkten der Entzündung und erweicht (?), hinter dieser Zone befindet sich eine neuere, die weniger erweicht ist; sie ist dunkler, rosenroth, wie eine blutleere Lunge; sodann folgen 1—2 Zonen mit rother Hepatisation und endlich die grose lezte Zone, von der schon oben die Rede war. Nur in dieser findet man nach *T.* jene Aehnlichkeit der Lunge mit italienischem Käse, (das Marmorirte. Ref.), welches alle neueren Schriftsteller hervorgehoben haben. Diese lezte Schichte unterwirft *T.* einer besonderen Analyse; er findet sie gebildet: 1) aus Blut, welches die mittleren Capillargefäse anfüllt, es gibt den Läppchen eine gleichförmige rothbraune Färbung; dazwischen Lüken, durch die Zerreisung des Parenchyms entstanden, mit Gerinnsel ausgefüllt, das einen Kern von Blut und eine äusere graue Schichte enthält, welche deutlich fasserstoffig ist. Diese kleinen Coagula nähern sich der Eiform; keines derselben ist regelmäsig. 2) das Zellgewebe zwischen den Läppchen ist mit einer halbflüssigen oder festen eiweiss- oder faserstoffigen Materie erfüllt; diese Streifen sind immer bezeichnet worden. Zwischen den durch jene Streifen begränzten Massen finden sich Lacunen in unregelmäsiger Form ebenfalls mit fibro-albuminosem Erguss gefüllt. 3) Eiterartiger Schleim erfüllt die noch frei gebliebenen Bronchienäste und vervollständigt die Impermeabilität der kranken Lunge; diesen eiterähnlichen Schleim soll man selbst in den Bronchen der gesundgebliebenen Lungen-Parthien finden. (Von dem croupösen, festen Erguss in die Bronchien schweigt *T.* ganz; das in den Gefäsen geronnene Blut, welches beim Durchschnitt die rothen, scheibenförmigen Stellen bildet, ist wahrscheinlich unter den sub 1. erwähnten Lüken und Coagulis verstanden. Ref.)

Als Ursache bezeichnet *T.* weniger die Anstekung, als die schlechten, unreinlichen Ställe, die Extreme der Witterung, die Nebel, eine reichliche Nahrung u. s. w. Durch die unvollständige Respiration (der Stallluft) werde das Blut verändert, diker und gerinnbarer; es bekomme die Neigung, die in groser Menge enthaltenen eiweis- und faserstoffigen Bestandtheile auszuscheiden.

Die Contagiosität nimmt *T.* entschieden an; er nennt die französischen Autoren, welche dieselbe läugnen, und unter den neusten besonders *Lessona*, der die L. S. als eine im hohen Grade chronische Krankheit betrachtet und nach der Analogie des Menschen, Pferds u. s. w. schliest, dass dieselbe nicht anstekend sein könne. Ueber den Grad der Contagiosität sind die Meinungen sehr getheilt; während einige nur längeres Zusammenleben im Stalle oder direktes und länger fortgeseztes Zusammentreffen der Thiere auser demselben (z. B. auf einer Weide) hinreichend zur Anstekung betrachten, glauben andere, dass bloses Vorübergehen an einem kranken Thiere, unmittelbare Berührung ansteke, ferner die Abfälle der kranken Thiere, die Luft auf Entfernung, leblose Gegenstände und selbst die geheilten Thiere die Anstekung herbeiführen können.

Loiset leugnet die eigentliche Contagiosität, nimmt dagegen die Bildung eines Miasma in der durch die kranken Thiere verdorbenen Luft des Stalls an; allein ein Miasma, das immer nur dieselbe Krankheitsform hervorbringt, ist nicht von einem Anstekungsstoff zu unterscheiden. *L.* hat sich überzeugt, dass in sehr vielen Fällen die Krankheit durch ein neu angekauftes Stük in die Ställe gebracht worden ist; der Handel mit Vieh ist eine Hauptveranlassung zur Verbreitung des Uebels. Diejenigen Viehzüchter, welche kein Vieh ankaufen, bleiben in der Regel verschont; und wo keine gemeinschaftliche Weide besteht, bleibt die Krankheit auf einzelne Ställe beschränkt. *L.* sah die Lungenseuche blos durch Cohabitation sich mittheilen; Anstekung auf der Weide, durch Thier-Ueberreste, durch reconvalescirte Thiere, konnte er nicht auffinden; Inoculationsversuche mit Speichel, Nasenschleim u. s. w. sind ihm immer misglükt. Die Inoculations-Zeit (bei Cohabitation) fand er 12—25 Tage, ja selbst länger dauern. Ueber die Erblichkeit hat er keine entschiedenen Thatsachen

erfahren, allein er hält es für möglich, dass die zeugenden Individuen eine Disposition zu der Lungenseuche auf ihre Nachkommen erweken können.

Ueber die Natur der Lungenseuche sind die französischen Thierärzte ebenso verschiedener Meinung als die deutschen; die einen halten die Lungenseuche für eine gewöhnliche Lungen-Entzündung, andere nennen sie gangränos, noch andere gar tuberkulos. *L.* spricht sich mit Recht gegen die Annahme einer gewöhnlichen Entzündung, wie gegen den gangränosen Charakter aus; die Lungenseuche besteht zunächst in einer fehlerhaften Mischung (Störung des Gleichgewichts zwischen den Elementen) des Bluts und in einer Modifikation der Lungen-Innervation; diese Zustände sind die Folgen einer abgeänderten Hämatose und Ernährung, oder aber der Anstekung.

Dieser Ansicht zu Folge müsste die Behandlung folgende Indicien erfüllen: 1) Erneuerung des Bluts durch wiederholte kleine Aderlässe (von 3 zu 3 Tagen) und Salzgeben auf dem Futter. 2) Verhinderung des Zerfallens des Bluts durch säuerliche, auflösende Mittel, Essig, essigsaures Ammoniak, schwefelsaures Natron, Brechweinstein und Entleerung der Bronchien durch den Nies-Essig oder reizende Dämpfe. 3) Verstärkung des Kreislaufs durch trokene, reizende Reibungen der Haut; Bewegung, Vermehrung der Darmsekretion durch Laxirmittel.

Die gegen die Seuche vorgeschlagenen Maasregeln theilen sich in hygienische (Verbesserung der Ställe und der Behandlung der Thiere, Vorsicht gegen neu zugekaufte Thiere u. dgl.) und in polizeiliche; in lezterer Beziehung sind hauptsächlich die Anordnungen eines Gesezes vom 16. Juli 1784 über anstekende Krankheiten überhaupt zu befolgen. Leider muss *L.* selbst zugeben, dass theils die Oertlichkeit, theils die Unwissenheit des Landvolks, ferner der Mangel an Thierärzten und der Ueberfluss an Pfuschern es beinahe unmöglich machen, die vorgeschriebenen Maasregeln durchzuführen, und dass man sich häufig damit begnügen muss, von der Zukunft eine Verminderung der wesentlichsten Uebelstände zu erwarten.

Obgleich *L.* die Lungenseuche nur in einer Gegend beobachtet hat und die Verschiedenheit der Lage (Gebirge) und des Klima Abänderungen in dem Grade und Verlauf der Krankheit hervorbringen können, welche auf andere Orte keine Anwendung finden, so enthält doch seine Abhandlung manches Neue (z. B. das schichtenweise Fortschreiten der Hepatisation in der kranken Lunge), welches zu ferneren Beobachtungen auffordert. (C. S. 545 und S. 18 und 57 von 1850.)

Ueber die günstigen Resultate, welche *Dehan* durch die Anwendung des *Nies-Essigs* bei der Lungenseuche erhalten haben will, hat *Reynal* einen Bericht an die Société centrale zu Paris erstattet. Vor *D.* hatte sein College *Mathieu* dieses sonderbare Mittel angewendet, dieser aber das Recept dazu von einem Quaksalber erhalten. Der Nies-Essig wird durch Infusion von rothem Wein auf Salpeter, Alaun, weisen Vitriol, spanischen und langen Pfeffer, Zimmet erhalten, dem man noch Wachholderbeeröl und Theriak zusezt. Man giest den kranken Thieren Morgens und Abends einen Esslöffel voll davon in jedes Nasenloch, hält sie daneben etwas knapp und gibt ihnen laues Mehlwasser zum Trinken. Die Wirkung dieses Mittels soll beruhen: auf dem Auswurf von Schleim und falschen Membranen, die in der Luftröhre sich gebildet haben; in der Erregung einer ableitenden Entzündung auf der ganzen Ausbreitung der Respirationsschleimhaut; und endlich in der Erregung einer starken Schleimsekretion auf derselben. Obgleich *D.* mehrere Fälle speziell mittheilt, in welchen die Anwendung des Nies-Essigs, selbst bei zuvor für unheilbar erklärten Thieren, die günstigste Wirkung hervorgebracht hätte, so stöst doch das Ergebnis auf vielen Zweifel bei allen Thierärzten, welche die Veränderungen kennen gelernt haben, die dieses Lungenleiden in dem kranken Organe hervorbringt. Es ist wahrscheinlich, dass die geretteten Thiere entweder in keinem hohen Grade erkrankt, oder dass sie vielmehr nur als erst angestekt zu betrachten waren. Weitere Beobachtungen müssen entscheiden, ob das Verfahren, dessen Vereinfachung sich leicht wird bewirken lassen, wirklich Vortheile darbietet, welche der bisherigen, allerdings meist wirkungslosen Anwendung von Heilmitteln nicht zukamen. (B. S. 993.)

Unter den englischen Thierärzten hat Prof. *Simonds* aus der Geschichte der Lungenseuche angeführt, dass ein Dr. *Barker* schon 1735 eine Seuche beschrieben habe, deren Ausbruch ein rauher Husten vorausging, und die bei der Section eine vergröserte Lunge mit ausgefüllten Blutgefäsen u. s. w. zeigte; dessen ungeachtet waren die englischen Thierärzte, als die Lungenseuche im lezten Jahrzehnde in England ausbrach, ganz ohne Kenntniss derselben und mussten ihre Contagiosität erst durch Schaden erfahren. *S.* hält die Krankheit mehr für eine Wassersucht (Infiltration) der Lunge und nicht für eine Entzündung, was jedoch nicht richtig ist, da sowohl im Leben als bei der Sektion sich die Zeichen der Entzündung deutlich darstellen; wenn er räth im Anfang der Krankheit Blut zu lassen, so geschieht es nach seiner Ansicht nicht gegen die entzündliche Krankheit, sondern um das vergiftete Blut zu entfernen. Grose Aderlässe seien nachtheilig. Von inerlichen Mitteln will *S.* zuerst abführende, dann Auflösung von Salpeter in Wasser, oder Calomel mit Opium an-

wenden. Im 2. und 3. Stadium der Krankheit seien Reizmittel nothwendig, z. B. Branntwein; besonders empfohlen ist essigsaures Ammoniak; mineralische, stärkende Mittel verdienen ebenfalls angewendet zu werden. (A. S. 518.)

Maclean und *Nicholson* sahen in einzelnen Fällen ausgezeichnete Wirkung von der Anwendung des glühenden Eisens; *N.* machte auf einem Quadratfuss der Brusthaut 12 senkrechte und dann eben so viel Querstriche und versichert, die Wirkung sei zauberähnlich gewesen. (A. S. 136, 326, 409.)

3. *Krankheiten der Haut.*

Kuhpoken. Es ist hier nur ein von *Hering* mitgetheilter Fall von originären Kuhpoken bei 2 Kühen zu erwähnen, von denen die Lymphe mit Erfolg auf den Menschen übertragen wurde. (H. S. 74.)

4. *Krankheiten des Nervensystems.*

Entzündung der Hirnhäute. Roche-Lubin will in Folge mechanischer Einwirkung (Stöse des Jochs) bei Zugochsen diese Krankheit entstehen gesehen haben. Anfangs sind die Symptome des Hirndruks zugegen, sodann zeigen sich Auftreibung der Bindehaut, der Riechhaut, der Schleimhaut des Rachens mit schwierigem Athmen, Anschwellung der Zunge, Brand der Schleimhaut u. s. w., worauf der Tod eintritt. Die Sektion lässt brandige Punkte an den Schleimhäuten der obern Respirationswege, eiterähnliche Flüssigkeit in den Sinus der Nase, Infiltration der Arachnoidea, falsche Membranen an der Oberfläche des Hirns und Erweichung der Substanz desselben finden. Die Behandlung soll selten von Erfolg sein.

Es ist sehr wahrscheinlich, dass die hier genannte Krankheit nicht verschieden sei von dem bösartigen Catarrh der Sinus (Hörner- oder Kopfkrankheit des Rindviehs), wie er in den Schriften der deutschen und schweizer Thierärzte beschrieben ist. (M. S. 23.)

Schell theilt einen glüklich behandelten Fall von *Starrkrampf* bei einer Kuh mit; als veranlassende Ursache wird Erkältung vermuthet. Trismus, Härte und Spannung der Muskeln des Halses, Rükens und Hintertheils, ruhiger Puls, beschleunigtes Athmen, verzögerte Darmentleerung, wenig gesteigerte Empfindlichkeit begleiteten den Anfall. *S.* lies das Thier in wollene Deken einhüllen und zwei Tage unausgesezt mit warmer Aschenlauge begiesen, auserdem die Kinnbaken mit Merkurialsalbe und Opium einreiben. Nach 2 Tagen fing an Besserung sich zu zeigen, welche fortschreitend in 14 Tagen mit völliger Genesung endigte. (E. S. 162.)

Unter dem Namen *Mania puerperalis* beschreibt *Landel* einen Fall bei einer Kuh, die erst vor 6 Tagen gekalbt hatte; sie stemmte den Kopf gegen die Wand, geiferte, knirschte, wurde ganz stumpfsinnig und empfindungslos, welcher Zustand mit Aufregung, stierem Blik, heisem Maule u. s. w. abwechselte; der Puls war sehr frequent, der Herzschlag wenig fühlbar, der Mist anfangs dünn, später verstopft. Auf diesen Zustand folgte ein Anfall von Starrsucht und Unempfindlichkeit, der bald wieder der Aufregung Plaz machte. Die Behandlung bestand in wiederholter Blut-Entziehung, reizenden Einreibungen auf den Rüken, Eiterbändern am Naken, kalten Umschlägen auf den Kopf und kalten Klystieren, inerlich Brechweinstein mit Salpeter, später Arnika- und Baldrian-Infusum mit Aether. Die Besserung trat bald ein und das Thier wurde ganz hergestellt. (H. S. 251.)

Wuth. Hildebrand gab seine Ansicht über eine Krankheit ab, an welcher in Zeit von 7 Wochen 13 Stük Rindvieh verendet waren; der eine der untersuchenden Thierärzte hatte das Uebel für einen Catarrh der Eingeweide gehalten, der in ein Schleim-Nervenfieber übergegangen sei, der andere Thierarzt aber auf Wuth erkannt. *H.* ist der lezteren Ansicht und bringt zur Begründung derselben theils den geschichtlichen Verlauf in Zusammenhang mit der Krankheit zweier Hunde des Kuhhirten, deren einer starb, der andere erschossen wurde; theils verweist er auf die Symptome, welche an dem kranken Rindvieh wahrgenommen wurden und welche allerdings die Vermuthung der vorhandenen Hundswuth begründen. Die unrichtigen Vorstellungen, welche man noch so häufig von dieser Krankheit hat, namentlich die Meinung, dass wuthkrankes Rindvieh sich bösartig, toll oder wüthend zeigen müsse, und dass es kein Wasser zu schluken vermöge, während beides nur ausnahmsweise beobachtet wird, mögen Schuld sein, dass man die Krankheit nicht gleich bei ihrem Erscheinen richtig erkannt hatte. (E. S. 485.)

Versuche über die *Contagiosität der Wuth* beim Rindvieh sind in Toulouse angestellt worden. Man hat mit Speichel von einem wüthenden Ochsen ein Pferd, einen Hammel und einen Hund geimpft, denselben in die Lippen eingerieben und ins Zellgewebe gebracht; allein innerhalb 96 Tagen bis 6 Monaten zeigte sich kein Erfolg. Schafe dagegen, die man von einem wüthenden Hund hatte beisen lassen, gingen einige Tage nachher an der Wuth zu Grunde; ihr noch frisches Fleisch fütterte man Hunden, die nachher gesund blieben. (M. S. 432.)

Kalbefieber. Festal hat eine Abhandlung über diese Krankheit an die Soc. centrale eingeschikt; er nennt sie Hirnapoplexie der Kühe nach dem Kalben; *Rainard*, in seiner Schrift über das Gebären, hält sie für eine Entzündung der Rükenmarkshäute. *F.* beobachtete die paralytische Form des Kalbefiebers vorzugsweise bei

sehr guten Milchkühen (er meint jedoch, man dürfe diese Krankheit nicht verwechseln mit der Paraplegie, welche oft Kühe nach dem Kalben befalle); die Symptome treten 12—15 Stunden nach dem Kalben ein; neue sind keine erwähnt, wenn man davon die Erblindung ausnimmt; *F.* glaubt, das Sehen sei völlig aufgehoben, weil die Pupille stark erweitert sei, allein die Aufnahme der Sinnes-Eindrüke überhaupt ist gestört, unterdrükt. Von dem Zurüklegen des Kopfes, der Weichheit des Schwanzes, auf welche leztere *Garreau* aufmerksam machte, schweigt *F.* Der Tod soll schon nach 24—30 Stunden eintreten. Da die vorausgehende Geburt sehr häufig ganz normal verlief, so schliest sich *F.* denen an, die die Ursache des Kalbefiebers in Vollblütigkeit suchen. Sicher ist, dass prophylaktische Aderlässe bei dem Herannahen der Geburt zwekmäsig sind. Um das Wesen der Krankheit zu beweisen, führt *F.* ausführlich eine Sektion an, bei welcher er Blutgerinnsel und blutiges Serum in der Schädelhöhle an verschiedenen Stellen fand; die Substanz des Hirns, das Rükenmark und die Nerven waren gesund; die Magenhäute, so wie der Fruchthälter waren etwas geröthet. Das Thier war nur 3 Stunden krank gewesen. Die Behandlung mit Aderlässen von 6—7 Kilogr. an der Schweifarterie, stark reizenden Einreibungen über den ganzen Körper, kalten Begiesungen auf den Kopf, starken Purganzen und Vesikatoren an den Hinterschenkeln — hat keine besonders günstigen Resultate geliefert (von 6 sind 5 zu Grunde gegangen; *Lebel* führt an, ihm sei keine einzige Kranke durchgekommen); deshalb versichert auch F., dass man nur im Beginn der Krankheit etwas gegen sie ausrichten könne. Wenn eine Kuh einmal die Krankheit gehabt habe, so verfalle sie beim nächsten Kalben um so eher wieder darein. (B. S. 426.)

Villeroy beschreibt das Kalbefieber (unrichtig Kälber-Krankheit) in seinem Handbuch für Viehzüchter und gibt die Behandlung von *Kautz* an; sie besteht hauptsächlich in einem mäsigen Aderlass an der Halsvene, Gaben von 2—3 Unzen Glaubersalz und ½ Unze Nitrum in einem schleimigen Decoct, alle 3 Stunden wiederholt, auch Leinöl zu 4—8 Unzen bei hartnäkiger Verstopfung; Clystiere und trokenes Frottiren des Körpers; später ½—1 Unze Salpeter mit ½—1 Drachme Campher und 1 Dr. Schwefeläther in Eigelb und Schleim u. s. w. (B. S. 576.)

Schaak beobachtete das Kalbefieber unter den gewöhnlichen Erscheinungen, und führt auch das Zurükbiegen des Kopfes an; manche Kühe bleiben ganz bewegungslos liegen, andere machen noch verschiedene ungeregelte Anstrengungen. Der Eintritt der Krankheit geschah eben so plözlich, wie die Besserung; selten erkrankten die Thiere erst am 2—3. Tage nach dem Kalben; die Dauer der Krankheit war nicht länger als 2—3 Tage. *S.* wandte zuerst schleimige Tränke, äusere Reize, Wärme (aber keine Aderlässe) an; sodann versuchte er bei andern abführende Mittel, dann stärkende Einschütte, alles in Menge und öfter wiederholt. Von 9 solchergestalt behandelten Kühen kam nur eine durch; und diese war weniger mit Arznei überladen worden. Hieraus schloss *S.*, dass man weniger eingreifend zu Werke gehen und die Kraft der Natur mitwirken lassen müsse; damit rettete er von 13 Stüken eilf. Er räth daher, den Körper warm zu erhalten, das Aufblähen des Pansen zu mindern, das Rectum auszuleeren und das Euter auszumelken, kleine Dosen reizender Mittel in grösern Zwischenräumen zu geben, sodann auflösende und abführende Mittel, besonders in Clystieren beizubringen. (Infusum von Pfeffermünze, Melisse, Sternanis, kleine Dosen Campher mit Eigelb, Bittersalz oder Manna, China, Trokariren des Pansen mit einem sehr dünnen Trokar, schleimige und Seifen-Clystiere.) *Rey* fügte dieser Abhandlung noch einige Bemerkungen über die Resultate anderer Methoden bei. (C. S. 161, 225, 257.)

Carter hat eine ausführliche Abhandlung über diese Krankheitsform, die er Geburts-Apoplexie nennt, der Londoner Veterinär-Gesellschaft vorgelegt. Auser der Disposition durch das Kalben hält er Anfüllung der Mägen mit Futter, Verstopfung, auch Erkältung und Anhäufung der Milch im Euter für die Ursachen. Aderlass hält er nur ausnahmsweise und ganz im Anfang der Krankheit für nüzlich, dringt dagegen auf schnelle Entleerung der Eingeweide durch Abführungsmittel (1 Pfd. Bittersalz mit 1 Pinte Leinöl und 20—30 Gr. Crotonkörner), Clystiere, äusere Reizmittel u. dgl. Bei der Wiederholung des Laxirmittels nach 4—8 Stunden soll die Hälfte gereicht und statt des Croton 6—8 Unzen Schwefelblumen genommen werden. Als Vorbauungsmittel empfiehlt er knappe Fütterung, Aderlass und ein Laxans 4—6 Tage vor dem Ablauf der Tragzeit. (N. S. 183.)

Michels gibt eine neue Aetiologie des Kalbefiebers; er hat bei zahlreichen Sektionen immer den Löser sehr angefüllt und ausgetroknet gefunden, was andere Beobachter entweder übersehen oder als Nebensache behandelt haben; nach *M.* ist sonach das Kalbefieber nichts als eine akute Indigestion des Lösers, hervorgebracht durch die Veränderungen in der Lage, den Druk u. s. w. der Verdauungsorgane vor und nach dem Kalben. Er wendet daher, neben seinen früheren Lieblingsmitteln (schleimigen Decocten in groser Menge) hauptsächlich abführende Mittel, auch wohl Aderlässe und Bäder an. Allein auch diese Methode hat nicht immer einen günstigen Erfolg. Daher räth *M.*, prophylaktisch zu verhüten, dass nicht zur Zeit des Kalbens

der Löser mit rauhem, trokenen Futter angefüllt sei. Man soll den Kühen in den lezten 8 Tagen der Tragzeit saftige Wurzeln (Rüben, Kartoffeln u. dgl.) gemischt mit Mehl (z. B. Leinsamenmehl) geben und verhindern, dass sie nicht das Streustroh auffressen. Die vorbeugenden Aderlässe verwirft er nicht, besonders bei gutgenährten Thieren. (D. S. 343.)

Die Behandlung, welche *Ellerbrok* anführt, hat nichts Besonderes; bald waren es abführende Salze und Aloë, bald Reizmittel, wie Campher, Arnika, Baldrian und besonders Opiumtinktur, daneben reizende Einreibungen auf die Lendengegend. Eben so wenig spricht sich in den dreierlei Präservativ-Mitteln, die derselbe von Quaksalbern kennen gelernt hat, eine bestimmte Ansicht aus; man könnte dieselben mit gleichem Rechte gegen ganz andere Krankheiten anwenden und die Pfuscher werden es wohl auch thun. Der Beweis, dass durch solche Mittel der Ausbruch einer Krankheit verhütet worden sei, ist wohl schwer zu führen. (F. S. 45.)

5. *Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane.*

Lafosse hat drei verschiedene Krankheitsformen, welche vorzugsweise beim Rindvieh an den äusern Geschlechtstheilen vorkommen, beschrieben, nämlich: die adhäsive *Entzündung* des *Schlauchs*, die geschwürige Entzündung desselben und die Entzündung des vordern (freien) Endes der Ruthe. Schon die anatomische Beschaffenheit dieser Theile, der Umstand, dass gewöhnlich der Harn in den Schlauch oder die Vorhaut läuft und dass die Ruthe selten aus dieser Scheide hervorkommt, ferner die Häufigkeit der Harnverhaltungen machen die genannte Krankheit beim Rindvieh gefährlicher als bei andern grosen Hausthieren. Indessen bietet ihre Beschreibung nichts von besonderem Interesse dar und ihre Behandlung richtet sich nach den allgemeinen Grundsäzen der Chirurgie; auch das operative Verfahren, welches theils bei Harn-Infiltration in das Zellgewebe, theils bei Brand einzelner Partien des Schlauchs und der Ruthe nothwendig wird, ergibt sich aus den Symptomen, welche mit Rüksicht auf den eigenthümlichen Bau jener Organe zu würdigen sind. (M. S. 7, 49, 97.)

Darm- und Blasen-Entzündung. Roche-Lubin hat diese Complikation bei 4 Ochsen beobachtet, von welchen 2 daran zu Grunde gegangen sind. Die Veranlassung ist eigenthümlich; der Besizer wollte die Thiere schnell mästen und gab jedem auser sehr vielem Heu (50 Pfd.) täglich Morgens und Abends 1 Unze Gentiana und $1\frac{1}{2}$ Unze Asa foetida in etwas Mehl; es entstanden grose Abgeschlagenheit, Schmerzen, Trippeln mit den Füsen, anhaltendes Laxiren mit Blutstreifen und äuserst übelriechendes Auströpfeln eines blutigen Harns aus der Harnröhre, Ueberfüllung der Blase (in einem Falle Zerreisung derselben). Die Behandlung bestand in Aderlässen, Eiterbändern an die Schenkel, warmen Umschlägen auf die Lenden, lindernden Tränken u. Klystieren u. s. w. (M. S. 547.)

Zerreisung der Harnblase. Huth theilt einen Fall von Harnverhaltung bei einem Ochsen mit, der, weil man die Blase leer fand, für ein Verdauungsleiden gehalten wurde; am dritten Tage erkannte *H.* die Anwesenheit eines Steins in der Harnröhre, den er auf operativem Wege entfernte; es folgte indessen kein Harn nach und die Blase befand sich immer noch leer. *H.* vermuthete daher eine Berstung der Blase und rieth zum Schlachten; allein der Besizer befolgte diesen Rath nicht, und *H.* traf den Ochsen 3 Wochen später wieder ganz gesund. Er nimmt deshalb an, der in die Bauchhöhle entleerte Harn habe dort keine nachtheilige Wirkung hervorgebracht (und die Harnblase sei wieder geheilt). Vierzehn Tage später musste der Ochse zum zweitenmale wegen eines Steins in der Harnröhre operirt werden; der Harn floss dann durch die Wunde und durch den Schlauch aus. Es wäre interessant gewesen, das Schlachten dieses Thiers abzuwarten, vielleicht hätte man dadurch Gewissheit erhalten, ob die Blase zerrissen war oder nicht. (E. S. 386.)

Dass Ochsen mit Harnverhaltung lange, selbst nach Zerreisung der Blase zubringen können, davon sind mehrere Beispiele bekannt. *Adam* fügt denselben ein weiteres hinzu. Er fand bei einem Ochsen einen in der Harnröhre eingeklemmten Stein, mit gleichzeitigen Symptomen der Ischurie. Die Blase war voll; da aber der Eigenthümer eine Operation nicht zugab, weil das Thier noch in der Gewährzeit war, so wurde dasselbe sich selbst überlassen; es zeigte sich nach einigen Tagen munter, frass und arbeitete sogar ein wenig. Am 12. Tage fiel es beim Herausführen aus dem Stalle nieder und verendete plözlich. Die Bauchhöhle enthielt eine ungeheure Menge von Harn, die Blase war an ihrer obern Seite zerrissen, in der Harnröhre ein erbsengroser, hökeriger Harnstein; die Baucheingeweide waren blass und welk. (Es ist auffallend, sie nie entzündet zu finden, sondern immer wie ausgewaschen oder macerirt.) *A.* nimmt an, dass die Zerreisung der Blase 8—9 Tage vor dem Tode des Thiers stattgefunden habe. (L. S. 25.)

Albuminurie. Bei einer sehr guten Milchkuh beobachtete man zuerst Symptome von Dysurie, später aber ging viel eiweishaltiger Harn, gemischt mit Blut und eiterigen Theilchen, ab. Es dauerte $\frac{1}{2}$ Jahr, bis das sehr abgemagerte Thier geschlachtet wurde. Die Blase hatte sehr

verdikte Häute, die Ureteren waren fingersweit; die Nieren blass und ausgedehnt; im Nierenbeken fand sich eine zähe Flüssigkeit in Menge, dunklem Eiter ähnlich; sie bestand aus aufgelösten Harnröhrchen, Epithelium, körniger Materie, Schleim- und Eiterkügelchen und Blutkörperchen. Ein groser Theil der inern Nierensubstanz war theils durch Absorption (?), theils durch Eiterung zerstört; in der einen Niere war selbst die Rindensubstanz in den Zerstörungsprozess gezogen worden. (N. S. 129.)

Fruchthälter-Wassersucht. Bei einer Kalbin, welche zur Mästung bestimmt war, beobachtete *C.* Schmerzensäuserungen, anhaltendes Pressen, öfteren Abgang von Urin und Mist in kleinen Mengen, harten schnellen Puls; bei der Untersuchung des Rectum konnte die Hand nur 6 Zoll tief eindringen, weil dasselbe weiterhin von dem sehr ausgedehnten Fruchthälter zusammengedrükt wurde; die zurükgeführte Hand war blutig. Die Einführung der Hand in die Scheide war wegen der ungewöhnlichen Enge derselben und des anhaltenden Drängens schwierig. Es wurde sofort ein Catheter in die Blase gebracht und eine grose Menge Harn abgelassen; dagegen konnte man die Röhre nicht in den Fruchthälter bringen; da das Thier schon fett war, wurde es geschlachtet. Bei der Oeffnung zeigten sich die Baucheingeweide gesund, auser dem Rectum, der Scheide und Blase, welche stark entzündet waren; der Fruchthälter hatte eine eiförmige Gestalt und war von ungeheurer Gröse, beim Einschneiden flossen etliche Gallonen einer diken, gelatinösen Flüssigkeit aus. Das Auffallendste ist aber, dass *C.* versichert, es sei weder ein Muttermund, noch eine Verbindung des Uterus mit den Eierstöken zu finden gewesen. (A. S. 625.) Ref. macht darauf aufmerksam, dass als angeborne Misbildung manchmal bei Rindvieh eine solche Verschmelzung der Harnblase und des Fruchthälters vorkommt, dass lezterer nur einen unbedeutenden Anhängsel der ersteren bildet; vielleicht war dies hier der Fall. Das *gänzliche Fehlen des Uterus* ist bei Zwillingskälbern öfter beobachtet, und ein weiterer solcher Fall in H. S. 246 mitgetheilt.

Hürliman beschreibt einen Fall von enormer Ausdehnung des Uterus einer hochträchtigen Kuh durch Wasser; das Kalb war todt. Die Häute des Fruchthälters wogen trozdem, dass sie sehr dünn waren, 54 Pfd. (G. S. 215.)

Eine als *Gebärmutter-Schwindsucht* bezeichnete Krankheit gehört wohl auch eher zur Wassersucht des Fruchthälters. *Schell* fand bei einer an ungewöhnlicher Ausdehnung des Bauchs und Schwäche des Hintertheils leidenden, hochträchtigen Kuh bei der Sektion auser zwei ausgebildeten, aber todten Kälbern, zwischen der inern Fläche des Uterus und den Eihäuten 15 Eimer zu 5—6 Quart einer grünlichen, schleimigen Flüssigkeit ergossen. Die Eihäute waren dünn, bläulich und enthielten wenig Fruchtwasser, die Cotyledonen klein und in geringer Anzahl vorhanden. Aus dem Umstande, dass die Häute des Fruchthälters sehr verdünnt und die Muskelhaut fast ganz geschwunden und mürbe gewesen, nimmt *Sch.* Anlass, das Uebel als eine Schwindsucht des Uterus zu betrachten. Durch die grose Ausdehnung des Organs erklärt sich aber leicht die vorgefundene Dünnheit der Häute desselben, während die Absonderung in dem Raume zwischen Uterus und Eihäuten offenbar abnorm ist. (E. S. 521.)

Verwerfen. Unter den zahlreichen Ursachen, welche mit oder ohne Recht beschuldigt werden, bei Kühen Verwerfen zu veranlassen, befindet sich eine traditionelle, die man nach geläuterten physiologischen Grundsäzen nicht mehr gelten lassen wollte. Viele Viehzüchter behaupten nämlich, wenn trächtige Kühe die Nachgeburt einer andern Kuh riechen, so verwerfen sie davon; man wollte dies so erklären, dass man annahm, dieselben Ursachen, welche auf die erste Kuh nachtheilig eingewirkt hätten, werden auch bei den übrigen desselben Stalls die gleiche Wirkung hervorgebracht haben. *Obermeyer* führt nun einen Fall an, der für jene Tradition zu sprechen scheint. In einem Stalle mit 29 Kühen wurde aus Bosheit in der Nacht der Darmkanal eines einige Tage zuvor krepirten Rindes der ganzen Länge nach im Barren ausgebreitet, wo er bis zum nächsten Morgen liegen blieb; auch unter dem Futter wurden einzelne Stüke des Darms gefunden; hierauf verschmähten die Kühe 2—3 Tage lang selbst das beste Futter und von 21 Stüken, die vom 4.—7. Monat trächtig waren, verkalbten (ohne sonst krank zu sein) inerhalb 6 Tagen 17 Stüke. (L. S. 199.)

Eine Diskussion über das Verkalben, welche bei der Versammlung des Vereins deutscher Thierärzte in Braunschweig statt fand, hat kein erhebliches Resultat geliefert. (J. S. 419.)

Euter-Entzündung. Die Behandlung dieser Krankheit der Kühe ist sehr verschieden; fast jeder Praktiker hat seine Methode, die gut sein mag, wenn sie nicht für alle Modifikationen des Uebels passen soll. Während Einige warme Breiumschläge, Einreiben mit heisem Fett, Camphor und Kalisalben empfehlen, rühmen Andere kalte Umschläge. So z. B. *Schmid*, welcher Schmuker'sche Anstriche anwenden läst. Auf den Sch.'schen Brei (?) läst er Sacchar. saturni oder Alumen crud. streuen, so dass diese zunächst die Haut berühren; die Umschläge werden oft erneuert und 5—6 Tage fortgesezt (daneben Diät und Ausmelken). Wo eine stärkere Resorption nothwendig sei, läst er Arnikablumen mit Essig infundiren und damit den Lehmumschlag anmachen. Auch Waschungen mit dem Arnikaessig und mit Arnikatinktur hat er bei längerer Dauer

der Euter-Entzündung, wenn Abscesse und Knoten zu befürchten waren, nüzlich gefunden. (L. S. 10.)

An einer andern Stelle dieser Zeitschrift findet man das Bleiliniment empfohlen.

C. Krankheiten der Schaafe.

Klauenseuche. Curdt unterscheidet dreierlei Formen der Klauenseuche, 1) die gutartige, welche übrigens nichts als eine zufällige Entzündung der Klauen ist, hervorgebracht durch Nässe, fremde Körper zwischen den Klauen u. dgl. und die nicht den Namen einer Seuche verdient, obgleich manchmal ziemlich viele Thiere daran leiden können; 2) die epizootische, mit der Maulseuche zugleich vorkommende Klauenseuche, bei welcher die Schafe mehr an den Fusenden als im Maule erkranken, sie befällt viele Thiere zugleich oder in kurzer Zeit und verschwindet eben so rasch wieder; aus ihrer Vernachlässigung soll die bösartige Klauenseuche entstehen (nach *Spinola*), was aber *C.* nie beobachtet hat, endlich 3) die bösartige, chronische, anstekende Klauenseuche; sie soll mit den veredelten Schafen aus Spanien zu uns gekommen sein; ob sie sich auch selbstständig bei uns entwikeln kann, darüber sind die Ansichten getheilt, manche Thierärzte glauben, dass sie sich blos durch das Contagium forterhalte. Sicher ist, dass sie in einer grosen Heerde Jahre lang fortdauern kann; allein eben so gewiss kann sie auch durch Ausdauer und richtige Behandlung getilgt werden. (E. S. 10.)

Räude. Wiedemann hatte im verflossenen Jahre die Auflösung von Queksilber in Salpetersäure zur Heilung der Schafräude empfohlen; ein Ungenannter warnt, bei der Bereitung dieser Auflösung dasselbe umzuschütteln, weil sich die Säure dadurch erhize und explodire. Uebrigens versichert er, mit dem Mittel eine Heerde von 150 Stüken, die seit einem Jahre an Räude litten, geheilt zu haben. Ref. glaubt dies gerne, hält aber theils die partielle Anwendung dieses, wie jedes andern Mittels für umständlich und unsicher, theils die Wirkung eines Metallsalzes auf die Wolle für nachtheilig. Wenn eine solche Wolle später gesponnen oder gefärbt werden soll, zeigt sich dies erst deutlich, wird aber dann schwerlich auf die Heilung der Räude zurükdatirt werden. (L. S. 60.)

Feuer. Unter diesem Namen hat *Haubner* eine umfassende Beschreibung des sog. brandigen Rothlaufs der Schafe mitgetheilt. Er hält diese Krankheit, welche man bisher zu den Milzbrandformen zählte, nicht für eigentlich dahin gehörig, gibt aber zu, dass sie damit verwandt sei; sie erscheint in Pommern als Enzootie, beim Uebergang von der Weide zur Stallfütterung (im Oktober, November), sie dauert fort, so lange grünes und dürres Futter zugleich gefüttert werden, und hört erst dann auf, wenn die Thiere ganz auf trokenes Futter beschränkt sind. Im Frühjahr kommen aus derselben Ursache einzelne Fälle vor, und bei ausschlieslichem Weidegang hören sie auf; im Winter ist das Leiden selten. Ob die Bodenbeschaffenheit darauf Einfluss habe, ist nicht genügend zu ermitteln; während an einzelnen Stellen die Krankheit sich um so häufiger und hartnäkiger einstellt, je kalkreicher der Boden ist, und je mehr der Mergel zu Tage ausgeht, fehlt die Krankheit an andern Orten mit derselben Bodenbeschaffenheit ganz. Der Eintritt des Feuers geschieht in der Regel ohne Vorboten plözlich mit Hinken, heftigem Fieber, Mangel an Appetit, Unterdrükung der Harnsekretion, Geschwulst an dem einen Hinter- oder Vorderschenkel; die Anschwellung ist schmerzhaft, bläulichroth, bald derb, bald teigig und breitet sich auf die benachbarten Theile aus; sie liebt die inere Fläche der Schenkel, und ist selten am Halse zu sehen, wo sie beschwerliches Athmen, Speicheln u. dgl. zur Folge hat. Sie besteht in einem Blutextravasat und wird bald violett, unempfindlich, teigig, manchmal knisternd.

Unter beschwerlichem Athmen, fortdauernder Verstopfung, seltner Durchfall, Abgang blutigen Harns, Bewustlosigkeit stirbt das befallene Thier in wenigen Stunden, selten erst nach 2 — 3 Tagen. Die Krankheit war jedesmal tödtlich. Bei der Sektion fand *H.* das Blut violett oder bräunlich, flüssig, Leber und Milz nicht aufgetrieben, dagegen die Nieren mit Blut überfüllt; das Blut der Pfortader entmischt. An den vom Rothlauf befallenen Stellen ist Blut unterlaufen, allein das Zellgewebe und das Fleisch sehen meist gut aus. Als Ursache nimmt *H.* eine durch die Weide hervorgebrachte Dyscrasie an; durch den Uebergang zu dürrem Futter werde Verstopfung und damit der Ausbruch der Krankheit erzeugt. Unter mehreren Impfungen gelang nur eine; das mit Blut geimpfte drehkranke Thier unterlag nach 2 Tagen und zeigte bei der Section dieselben Symptome wie bei der Selbstentwiklung der Krankheit; besonders stark waren die Nieren ergriffen. Einen Uebergang des Feuers auf Hunde, die von den Gedärmen frassen, oder auf Menschen beobachtete *H.* nie. Da die Behandlung bei dem schnellen Verlauf ohne Erfolg zu sein pflegte, so ist auf die Vermeidung der Ursachen um so mehr Rüksicht zu nehmen. Aderlässe waren meist nachtheilig, ebenso Eiterbänder; die Wunden wurden brandig und der Brand breitete sich auf den Kopf, Hals u. s. w. aus, (die Verlezung hatte sichtlich die bereits im Körper schlummernde Krankheit zum Ausbruch gebracht.) Salpeter, Glaubersalz und Säuren versprechen bessere Erfolge. Ueber das Wesen des Feuers spricht sich *H.* dahin aus, dass es kein Milzbrand, (weil die Blutbeschaf-

fenheit, die gelbe Sulze u. dgl. fehlen) und kein Rothlauf sei, sondern eine septische oder putride Blutkrase (wogegen aber die gute Beschaffenheit des Fleisches spricht); das örtliche Uebel wird als Haemorrhagie oder Purpura bezeichnet. (E. S. 185.)

Zur Verhütung der *Blutseuche* der Schafe schlägt *Gaidan* folgendes Verfahren vor: Sobald man an den Augen der Thiere bemerkt, dass die Blutseuche im Anzuge ist, muss man die ganze Behandlung der Thiere abändern; statt sie die ganze Nacht bis den andern Morgen 10 Uhr im Pferch zu lassen und nachher auf die von der Hize ausgebrannten Weiden zu treiben, führt man die Heerde Morgens 3 Uhr auf abgemähte Kleefelder oder auf frische Wiesen in niederer Lage; man läst sie bis 5 Uhr weiden und treibt sie dann in den Pferch, um nicht den Dünger zu verlieren. Um 8 Uhr kehren sie in den Stall zurük, wo sie frisches Wasser, angenezte Kleie mit befeuchtetem Stroh oder Heu, zweimal den Tag über, erhalten. Von Abends 5—9 Uhr läst man sie auf den weniger ausgedörrten Stellen weiden und den übrigen Theil der Nacht im Pferch. Mit dieser Behandlung muss man fortfahren, bis die Regenzeit eintritt. (Echo agricole, B. S. 332.)

D. Krankheiten der Schweine.

Ueber die *Lungenkrankheiten* hat *Eberhardt* eine ausführliche Abhandlung geliefert, welche aber nichts Neues darbietet; er handelt die Lungen-Congestion, Entzündung, eine milzbrandige Lungen-Entzündung, Lungen-Catarrh, tuberculöse Lungen-Schwindsucht und die chronische Brustwassersucht ab. Unter den diagnostischen Hülfsmitteln ist öfters der Auskultation erwähnt, die bei dieser Thierart sehr unbequem auszuführen sein muss. Da *E.* die Würmer in der Lunge noch nicht gefunden zu haben angibt, scheint es, dass er entweder noch wenige Sectionen zu machen Gelegenheit gehabt oder nicht das Geschik besizt, sie zu finden. (E. S. 389.)

Lungen-Wurmhusten. Chaussat versichert, dass, wenigstens zu gewissen Jahreszeiten das Vorkommen von Würmern (Strongylus paradoxus) in den Bronchien der nach Paris auf die Schlachtbank gebrachten Schweine sehr häufig sei; er wundert sich, dass man in den Schriften über die Heilkunde der Schweine (z. B. von *Viborg*) nichts darüber finde, und glaubt, dass diese Würmer entweder nur geringe Krankheits-Symptome veranlassen, oder dass man die Krankheit verkannt habe. Es ist das erstere richtig; man trifft oft mehrere und selbst viele dieser fadenförmigen Würmer in den Bronchien bei Schweinen, die entweder gesund waren oder an einer ganz andern Krankheit gelitten hatten. Die kleinen Knötchen (Nester), welche in der Lunge einiger andrer Thiere, die ebenfalls oft an Luftröhren-Würmern leiden, (wie Wiesel, Marder, am meisten der Delphine) antrifft, sind von *Ch.* beim Schwein nicht gefunden worden. (C. S. 377.)

Ref. hat kürzlich in drei auf einander folgenden Sektionen, darunter zwei Wildschweine, die Strongyl. der Bronchien in Menge gefunden. Eine wilde Sau war an Indigestion, (vielleicht unter Mitwirkung groser Kälte) verendet; ein wilder Eber dagegen war von einem andern in die Flanke so gerissen worden, dass die Gedärme heraushingen und das Thier darüber einging; bei beiden waren Fadenwürmer in der übrigens nicht kranken Lunge; diese beiden Thiere waren ausgewachsen. Beim zahmen Schwein fand Ref. die Fadenwürmer häufiger bei jungen Thieren als bei älteren (die übrigens auch selten vorkommen, da die meisten Schweine kaum ein Alter von 1—2 Jahren erreichen.)

Schnuffelkrankheit. Franque hat diese Krankheit in die Pathologie des Schweins eingeführt; *Spinola* führt dabei aus seiner Erfahrung ein Leiden an, welches sich von dem durch *F.* beschriebenen wesentlich durch den raschen Verlauf und den Uebergang der Entzündung in Brand unterscheidet; er vergleicht es daher auch der brandigen Druse des Pferds und dem bösartigen Catarrhfieber des Rindviehs. *Haubner* macht auf die Ungewissheit über die Schnuffelkrankheit aufmerksam und beschreibt als ein ähnliches Leiden eine *Osteosarcose* des Kopfes, die er bei zwei 3 Monate alten Ferkeln beobachtet hatte. Anfangs Schnuffeln, dann Röcheln, Krächzen, Auftreibung und Entstellung der Nase und des Oberkiefers, dazu Krümmung des Rükens, und der Hinterfüsse, Ueberköthen, neben Fresslust u. s. w. waren die Symptome, welche nach 5—6 Wochen das Schlachten der Thiere herbeiführten. Die entarteten Gesichtsknochen waren weich, verdikt, inen mit einer fibrösen Substanz ausgefüllt, die Zähne verkümmert, ausgefallen, die Nase verengt u. s. w. Nach allen Symptomen ist das Leiden eigentlich eine Osteomalacie gewesen, wie man sie bei jungen, schlecht gehaltenen Schweinen öfter, jedoch meist auf die Knochen der Gliedmassen beschränkt, findet. (E. S. 230.)

Tuberkulose. Bei einem $^3/_4$jährigen Schweine sah *Haubner* einen andern, der Schnuffelkrankheit ähnlichen Zustand (schnuffelndes Athmen, Auftreibung der Nasenknochen, Nasenbluten, Abmagerung) von einer allgemein verbreiteten, wahrscheinlich angeerbten Tuberculose entstehen; die Leber, die Gekrösdrüsen, die Lungen und Bronchialdrüsen, die Halsdrüsen, selbst die Nasenschleimhaut und die Knochen der Nase waren sämmtlich mit vielen Tuberkeln besezt; die Riechhaut aufgelokert und blutreich. (E. S. 230.)

Dike Hälse. Walder nennt eine Anschwel-

lung des Halses bei Ferkeln so; sie soll oft den ganzen Wurf wegraffen und hauptsächlich im Winter durch die zu warm gehaltenen Ställe entstehen. Der allgemeine Zustand scheint anfangs nicht zu leiden, da die jungen Thiere noch saugen und munter sind, allein die Zunahme der Anschwellung tödtet sie durch Erstikung in 1 — 2 Tagen. Das Auslüften des Stalls, selbst bei groser Kälte wird dagegen anempfohlen. (G. S. 305.)

Derselbe beschreibt den *Durchfall* der Ferkel, welcher sie in der lezten Periode des Saugens oder unmittelbar nachher befallen soll. Die Borsten sind aufgerichtet, die Munterkeit vermindert, die Fresslust ebenso, der abgehende Mist ist weislich oder gelb, übelriechend. Man soll die Thiere ins Freie lassen, wo sie instinktmäsig Erde fressen, auserdem gebe man ihnen Kreide in Milch. (G. S. 306.)

Poken. Boughton beobachtete diese Ausschlagskrankheit in drei verschiedenen Ställen; in dem einen Falle ging deutliches Fieber mit vermehrtem Durst, Neigung zu kaltem, dünnem, nicht nahrhaftem Futter, Anschwellung der Füsse, dann auch des Kopfs voraus; dann brach der Ausschlag aus, der aber mehr gefühlt als gesehen werden konnte. (Die Schweine scheinen dunkelfarbig gewesen zu sein); er hatte Aehnlichkeit mit den Schafpoken; die Pusteln hatten einen geschwollenen Rand und eine Vertiefung in der Mitte; am Bauch und zwischen den Hinterfüssen war auch ein Hof bemerkbar; der Schorf bildete sich vom Mittelpunkt aus, war braun und hart. Im zweiten Falle wurde durch die Anschwellung des Kopfes und der Nasenschleimhaut, die stark secernirte, das Athmen beschwerlich; auch die Augen thränten stark. Da nicht alle von den vorhandenen Schweinen befallen wurden, obgleich man die kranken nicht von den gesunden abgesondert hatte, so scheint die Contagiosität des Uebels nicht intensiv gewesen zu sein. (A. S. 266.)

Milzbrand-Rothlauf. Unter den Schweinen des Depart. de la Meuse herrschte alljährlich die genannte Krankheit und tödtete viele derselben; sie zeigte sich hauptsächlich im Sommer und Herbst, bei Thieren von $^1/_2$ — 1 Jahr. Sie besteht in einer allgemeinen Entzündung, die zuerst im Darmkanal beginnt, dauert von einigen Stunden bis 3 — 4 Tagen, und ist anstekend, jedoch nur für die Schweine. Die Symptome sind: Mangel an Fresslust, Traurigkeit, häufiges Husten, Erbrechen; grosse Empfindlichkeit der Haut, beschwerliches Athmen, schwankender Gang, Wechsel der Temperatur an den Ohren, krampfhafte Bewegung des Hinterkiefers und der Augen, die Haut wird an verschiedenen Stellen roth, violett; die Ausleerung von Harn und Excrementen fehlt, es droht Erstikung und das Thier geht schnell zu Grunde. Wenn die Haut nicht die violette Farbe annimmt, so hat man Hoffnung auf einen günstigen Ausgang; röthliche Fleken brechen dann aus, erheben sich, bilden Pusteln, welche eitern und vertroknen. Selten wird das Leiden chronisch. Bei der Section findet man den Magen, besonders den Dünndarm u. s. w. entzündet, selbst brandig; die benachbarten Organe nehmen Antheil daran, ebenso die Lunge, welche mit schwarzem Blut überfüllt ist. Das Herz ist dik, entfärbt, mürbe, die Pleura verdikt; das Hirn erweicht.

Als Ursache bezeichnet *Barbier*: sauer gewordenes Futter (Bierträber und Brandweinschlempe), schlechte, dumpfige Ställe und einen nicht näher bezeichneten Zustand der Atmosphäre; das Futter soll für sich allein nicht im Stande sein, die Krankheit hervorzubringen, die beiden andern Ursachen wirken mehr praedisponirend. Die vorbeugende Behandlung beruht auf der Vermeidung der Ursachen, ferner Trennung der Kranken von den Gesunden, Baden im Flusse oder Begiesen mit Wasser, leichten Aderlässen. Bei den Thieren, welche anfangen zu erkranken, läst man stark zur Ader (am Schweif, den Ohren oder der Schenkelhautvene), sezt mit Terpentinöl befeuchtete Eiterbänder an die Hinterschenkel, gibt inerlich schleimige Tränke mit Salpeter, Klystire, Mehlwasser, gekochte Rüben, Kartoffeln u. dgl. Wenn die Krankheit Fortschritte gemacht hat, ist die Blutentziehung schädlich; wird der Verlauf chronisch, so ersezt man die schleimigen Tränke durch ein leichtes aromatisches Infusum. (Moniteur agricole. D. S. 595.)

Als *Ferkel- oder Milchfieber* beschreibt *Walder* eine viel leichtere Krankheit, als sie bei den Kühen vorzukommen pflegt, sie befällt Mutterschweine 1 — 3 Tage nach dem Gebären, die Milch bleibt aus; grose Mattigkeit, gänzlicher Mangel an Fresslust, Unaufmerksamkeit, unterdrükte Secretionen begleiten das Uebel (vom Fieber ist nichts erwähnt); am Bauch und Euter sollen sich Frostblattern zeigen (?). Dieser Zustand dauert 1 — 2 Tage und weicht auf einige Gaben Salpeter in Buttermilch, welches die Thiere meist von selbst nehmen, besonders wenn man eine Hand voll dürre Kirschen hinzufügt; dazu warmes Verhalten, gute Streu u. dgl. Als prophylactisches Mittel wird eine bittere Abkochung mit Glaubersalz, im Futter zu geben, empfohlen. (G. S. 304.)

Die *Lähmung der hintern Gliedmassen*, wobei die Schweine das Hintertheil nachschleppen, behandelt *Walder* mit einer Mischung von Eichenrinde- und Weidenrindedecoct in Wein; dieselbe wird täglich 3 mal recht warm auf das Kreuz und die Hinterbeine angewendet; Bewegung im Freien soll das Uebel vollends heilen. Oft bleibe es unheilbar, die Thiere empfinden

aber keinen Schmerz und nehmen an Fett zu. (G. S. 305.) (Ref. sah öfter Abmagerung damit verbunden, beim Schlachten fand man die Gelenkenden der Knochen erweicht und mit dem Messer schneidbar.)

Murray fand eine 3 ½ Zoll lange *Stopfnadel*, welche die Besizerin eines Schweins seit 14 Tagen vermiste, in dem fetthaltigen Zellgewebe *zwischen den Nieren*; das Thier war nur über Nacht krank gewesen, (es lag nieder, ächzte, und versagte das Futter) und wurde, weil es sehr fett war, sogleich geschlachtet. (Es wog 518 Pfund). (A. S. 271.)

Zerreisung der Harnblase. Das Thier war seit 5 Tagen ohne Fresslust und zulezt auch schwach im Kreuz geworden, es starb noch vor der Ankunft des Thierarzts.

Meyer fand bei der Section 10 — 12 Pfund Harn in der Bauchhöhle ergossen, die Blase hatte an der obern Wand einen Querriss von 1 Zoll Länge und war daselbst entzündet; das Bauchfell war nicht heftig entzündet. Da man keinen Harnstein als Ursache der Harn-Verhaltung fand, so wird dieselbe einer Entzündung des Anfangs der Harnröhre, wo auch ein Blutgerinnsel lag, zugeschrieben.

Mastdarm-Vorfall. Gegen den unvollkommenen Vorfall (d. h. blos der Schleimhaut) ohne Infiltration reicht nach *Haubner* leicht verdauliche, gelind eröffnende Fütterung, Beschmieren mit Fett, reichliche Streu u. s. w. hin; gegen Infiltration der Schleimhaut empfiehlt er das Ausschneiden einiger Hautfalten, und brennt selbst diese Stellen mit dem glühenden Eisen; wo die Schleimhaut schon brandig ist, muss sie ohne Rüksicht auf die Ausdehnung abgetragen werden. (Es ist meist Blutunterlaufung, was der Schleimhaut das dunkle Aussehen wie Brand verleiht. Ref.) Gegen vollkommene Vorfälle (des ganzen Darmstüks) hat *H.* die Knopfnaht mit dem besten Erfolge angewendet. Die Beschreibung des Verfahrens lautet so: Nach dem Ausräumen des Mastdarms sticht man möglich entfernt vom After auf der einen Seite mit der Nadel ein und am Rande des Afters, ohne die Schleimhaut zu durchstechen, wieder heraus; dann wird am entgegengesezten Rande des Afters wieder eingestochen und in entsprechender Breite davon entfernt wieder heraus. So gleicht die Naht, insofern die Schleimhaut ganz unberührt bleibt und nur die äusere Haut des Afters durchstochen wird, gewissermasen der Darmnaht. Die beiden Fadenenden (Bändchen) werden nur lose zu einer leicht auflösbaren Schlinge vereinigt. Man läst die Thiere 24 Stunden fasten und löst die Schlinge momentan, wenn sich Mist im Mastdarm angesammelt hat, um ihn heraus zu lassen. Nach 24 — 36 Stunden konnte *H.* jedesmal das Bändchen entfernen. Bei den Vorfällen, die sich nicht zurükbringen lassen, ist das Verfahren von *Hertwig* (Umstechen von inen nach ausen, in mehreren Schlingen) ohne Zweifel das rationellste. (E. S. 241.)

E. Krankheiten der Hunde.

Leberbruch. Eine Hühnerhündin hatte eine schmerzlose, schnell entstandene Geschwulst in der linken Unterrippen-Gegend bekommen, in deren Tiefe man ein Loch zwischen der lezten und vorlezten Rippe fühlen konnte. *Schmiele* machte einen Einschnitt auf die Anschwellung und fand zu seinem Erstaunen die ganze Leber des Thiers in derselben enthalten; er brachte die Leber in die Bauchhöhle zurük und heftete die Wunde. Inerlich erhielt das Thier kleine Gaben von Calomel mit Oel und Schleim; am 5. Tage wurde die Hefte entfernt, und am 10. Tage konnte der Hund wieder zur Jagd benüzt werden. (E. S. 324.)

Harnverhaltung. Mayhew hatte gehört, dass man bei Hunden den Catheter nicht anwenden könne, weil der Ruthenknochen ein Hinderniss darbiete, er überzeugte sich aber von dem Gegentheil und versichert, dass unter den gewöhnlichen Vorsichtsmaasregeln Catheter, die den menschlichen ähnlich, nur etwas dünner seien, anzuwenden seien; da wo die Harnröhre in den Ruthenknochen tritt, ist zwar einiger Widerstand zu bemerken, allein man müsse warten, bis der Krampf dieser Theile nachgelassen habe und dann könne man leicht die Operation vollenden. Für sehr grose Hunde muss der Catheter beinahe doppelt so lang sein, als ein menschlicher. (A. S. 16.)

Eine sonderbare Veranlassung zu *krampfhaften Anfällen* beobachtete *Lewis* bei einem Wachtelhund. Auser den Krämpfen zeigte das Thier einen gespannten Bauch, keinen fühlbaren Puls, kalte Extremitäten u. s. w. Es erhielt ein Abführungsmittel, welches aber blos Schleim wegführte. Das Thier starb bald darauf und man fand bei der Sektion in dem Darm ein gestriktes Strumpfband, welches vom Pförtner in die dünnen Gedärme hinaus sich erstrekte. Der Mageninhalt war unverdaut, der Darmkanal leer. (N. S. 92.)

Die *Staupe der Hunde* mit dem Typhus der Menschen zu vergleichen hat Dr. *Jacquot* unternommen. Er beobachtete zu gleicher Zeit Typhuskranke in einem Spital in Algier und einige an der Staupe leidende Hunde, und fand dabei ganz ähnliche (d. h. sehr wechselnde) Symptome, je nachdem das Leiden als Abdominal- oder Lungenkrankheit, oder als entzündliches und nervöses auftrat. Auch bei der Sektion der Hunde will er dieselben Veränderungen im Darmkanal beobachtet haben, wie sie beim Typhus der Menschen vorkommen. Allein abgesehen

davon, dass die leichteren Formen der Staupe blos den katarrhalischen Charakter haben und nur das schwere, sekundäre Leiden ein nervöses ist, hat *J.* übersehen, dass die Staupe eine Entwiklungskrankheit der Hunde ist, dass sie häufig mit dem Zahnausbruch zusammenhängt, dass sie nur einmal dasselbe Thier befällt, und entschieden anstekend ist, während *J.* selbst die Contagiosität des Typhus beim Menschen läugnet. Es sind somit die Verschiedenheiten zwischen beiden Krankheiten gröser, als die Berührungspunkte. (B. S. 729.)

Hundswuth. Hilmer hat einige Notizen über diese Krankheit aus Zeitungsblättern gesammelt und in F. S. 98 mitgetheilt.

Hericourt hat auf seiner Reise in Abyssinien eine Pflanze kennen gelernt, welche die Hundswuth bei Menschen und Thieren heilen soll; es ist eine Wurzel, die man, nachdem die Rinde oberflächlich entfernt worden ist, troknet und pulverisirt; man gibt einem Menschen 10—12 Gran in einem Löffel voll Milch oder Honig; 1—1½ Stunden später, nachdem der Kranke mehrere Ausleerungen nach unten und oben gehabt hat, lässt man ihn viel Molken trinken; wenn er durch die Wirkung des Mittels gehörig geschwächt ist, gibt man ihm einen Hühnerkropf in Butter gebraten und stark mit Piment gewürzt, worauf die Wirkung der Wurzel nachlässt. Später erhält der Kranke noch das übrige Huhn auf gleiche Weise zubereitet. *H.* sah selbst die ausleerende Wirkung der Wurzel, welche auch auf den Harn wirkt, der sehr concentrirt abgeht und in welchem *H.* mikroskopische Würmer gefunden haben will. *H.* versichert, einen wüthenden Hund gesehen zu haben, welcher drei Hunde und einen Soldaten biss. Den folgenden Tag gab man dem wüthenden Hunde die Wurzel ein, welcher dadurch gerettet wurde. Acht Tage später geschah dasselbe an einem der gebissenen Hunde, bei dem sich der Ausbruch der Wuth zeigte, mit demselben günstigen Erfolg; bei dem zweiten brach die Wuth am 12. Tage aus und er wurde auf dieselbe Weise gerettet; der dritte verfiel später in die Krankheit und starb daran (am 42. Tage) ohne behandelt worden zu sein. Bei dem Soldaten zeigte sich die Krankheit am 9. Tage; er hatte einen schweren und heisen Kopf, sprach wenig, bekam Anfälle von Zorn, beim Anblik eines Glases Wasserhonig lief ihm der Speichel aus dem Munde u. s. w. Am 10. Tage erhielt er das Mittel und wurde hergestellt. *H.* hat so viel von dieser Wurzel mitgebracht, dass man in Paris damit Versuche anstellen kann. (D. S. 604.)

F. Krankheiten der Vögel.

Gurlt hat Beiträge zur *pathologischen Anatomie* der Vögel geliefert. Unter den krankhaften Zuständen der Haut und des Unterhaut-Zellgewebes sind: Hautausschläge (Poken), Balggeschwülste, Emphysem, Zerstörung der Schwimmhaut (bei der Klauenseuche), Verstopfung der Bürzeldrüse, zu späte Entwiklung von Federn, und Bildung derselben an ungewöhnlichen Orten, Misbildungen der Hornsubstanz am Schnabel, Sporn u. dgl., die Schmarozer-Insekten aufgeführt; an den Knochen kommen Brüche und das Schwinden vor; in den Verdauungs-Organen: Verstopfung des Kropfs, Ausdehnung des Schlunds, Entzündung des Bauch- und Brustfells, Wassersucht, Sarcome u. s. w. in der Bauchhöhle: Tuberkeln, Hydatiden, Darm-Entzündung, Cholera, Verstopfung des Darms an verschiedenen Stellen, Hypertrophie und Fettsucht der Leber, Gallensteine, Eingeweidewürmer; an den Geschlechts-Organen: Schwinden und Vergröserung des Eier; stoks, Misbildung der Eier, Hydatiden, Würmer- an den Athmungs-Organen: Lungen-Entzündung, Tuberkel, Pips (Katarrh); an dem Nervensysteme sind noch keine materiellen Veränderungen beobachtet worden, aber ohne Zweifel kommen sie vor. (Grauer Staar ist nicht selten. Ref.) Angeborne Misbildungen sind bei den Vögeln nicht so ganz selten. (E. S. 72.)

Als Parallele hiezu lieferte *Hertwig Beiträge zu den Krankheiten der Vögel.* Er beginnt mit der Literatur und geht dann auf allgemeine Bemerkungen über, welche die verschiedenen Arten der Hausvögel, ihre Disposition zu gewissen Krankheiten, den Einfluss der sog. Mauser, die Krankeits-Ursachen, die Wirkung mancher Gifte u. s. w. betreffen. Im Allgemeinen kommen dieselben Krankheitsprozesse bei den Vögeln wie bei den Säugethieren vor, doch ist es auffallend, dass der Entzündungsprozess nie zur Eiterung führt; selbst absichtlich erregte Verwundungen, äusere Reize, Brennen u. s. w. konnten keine Eiterung herbeiführen. Wahrscheinlich ist die Ursache in der grosen Plasticität des Blutes der Vögel gelegen. Die leicht gelingende Transplantation eines fremden Körpertheils rührt wohl eben daher (vgl. oben Physiologie, *Berthold's* Versuche). Von speziellen Krankheitsformen führt *H.* an: Augen-Entzündungen und ihre Folgen, Katarrh, exsudative Entzündung der Maulschleimhaut (Pips), Maulweh, Bräune, Entzündung der Lunge, Asthma, Entzündung des Kropfs, Magens, Darms, der Leber, Bürzeldrüse (Darre), Rheumatismus, Gicht, Erfrieren der Füse u. s. w., Schlagfluss, Schwindel und Drehsucht, Epilepsie, Wuth, Appetitlosigkeit, Ueberfüllung des Kropfs, Aufblähen desselben, Diarrhoe, Verstopfung an. (Der Schluss dieses Aufsazes folgt später. (E. S. 85.)

Den häufigen *Verlust an jungen Tauben* der ersten Brut (April bis Mitte Mai) beklagen viele Taubenzüchter. *Gaurrel* gibt an, dass die Krankheit, welche wie es scheint, in einer In-

digestion und darauf folgenden allg. Schwäche besteht, nicht dem Genusse von Schneken, Insekten oder schädlichen Kräutern zuzuschreiben ist, sondern dem Umstande, dass die jungen Thiere in dieser Jahreszeit Samen (wie Wiken, Mais u. dgl.) zu fressen bekommen, welche im Keimen begriffen sind und in der Wärme des Magens ungeheuer aufgehen. Es handelt sich also darum, die Keimkraft dieses Taubenfutters zu zerstören, was dadurch erreicht wird, dass man es einige Stunden im Bakofen dörrt. Auserdem räth *G.*, man solle die Tauben eines Schlags alle 3—4 Jahre erneuern, damit man keine zu alten darunter habe, deren Nachzucht mehr den Krankheiten ausgesezt sei, als von jüngeren, kräftigen Thieren; endlich müssen Tauben, die keine Henne haben, entfernt werden, weil sie die übrigen Paare stören und ihre Brut verderben. (D. S. 222.)

Chirurgie.

Aeusere Entzündungen. Eine eigenthümliche Entzündung der *Ohrmuschel* bei einem Pferde beschreibt *Straub*; es fielen an der entzündeten Stelle die Haare aus, die Haut bekam rothe Punkte, dann Bläschen, welche hellrothes Blut entleerten. Wo dieses hinfloss, bildeten sich ähnliche Bläschen und die Haare fielen aus. Warme Bähungen, Bleimittel u. dgl. hatten wenig Erfolg; auf Anwendung der Queksilbersalbe trat dagegen rasche Besserung ein. (H. S. 165.)

Wegen eines *Geschwürs an der Ohrmuschel* exstirpirte *Brogniez* dieselbe bei einem Pferde; die Heilung fand in 3 Wochen statt, doch sikerte der Gehörgang noch ein wenig und man legte daher eine Wieke ein. Dessenungeachtet schloss sich die äusere Oeffnung, da man das Pferd nicht mehr unter den Augen hatte und es bildete sich eine inere Ohren-Entzündung, durch die Ansammlung von Eiter im Ohre. Die Symptome waren hauptsächlich die einer heftigen Hirn-Entzündung, das Thier sties gegen die Wand u. s. w. und verendete in kurzer Zeit. Bei der Sektion fand man die Hirnhäute mit Blut überfüllt, geronnenen Erguss in der Schädelhöhle, der selbst Eiterkügelchen enthielt, röthliches Serum in Menge in der Rükenmarkshöhle, die Substanz des Hirns schien nicht verändert. Am äusern Ohr befand sich noch eine feine Fistel-Oeffnung, das Trommelfell war zerstört, die Trommelhöhle kariös und mit einer schwärzlichen, stinkenden Flüssigkeit erfüllt, welche durch eine Fistel-Oeffnung mit dem Luftsak in Verbindung stand; lezterer war dunkel geröthet und enthielt eiterigen Schleim. (D. S. 395.)

Einen ganz ähnlichen Fall beschreibt *Doutercuigne.* In Folge der Exstirpation der geschwürigen Ohrmuschel stellte sich (5 Wochen nach der Heilung) eine heftige Hirn-Entzündung ein, an welcher das Thier zu Grunde ging. Die Sektion wurde nicht vorgenommen. (D. S. 398.)

Ueber *Venen-Entzündung* hat *Rey* geschrieben. Sie ist meist traumatisch, z. B. Folge des Aderlasses, aber auch durch Quetschungen, Unterbindung, Eiterresorption kann sie entstehen. So lange sie blos lokal ist und sich keine Abscesse bilden, ist die Gefahr nicht gros, allein im lezteren Fall ist der Uebertritt des Eiters in die Blutmasse zu befürchten. Die Entzündung der Nabelvene bei neugebornen Thieren ist fast jedesmal tödtlich. Die Behandlung der adhäsiven Venen-Entzündung geschieht anfangs durch Blutentziehung, erweichende Umschläge (einige ziehen Kälte und Bleimittel vor); besser ist die Ableitung durch eine scharfe Einreibung oder die Anwendung des glühenden Eisens. Die Unterbindung der kranken Vene hat selten einen günstigen Erfolg, was man der krankhaften Beschaffenheit ihrer Häute, und dem baldigen Durchschneiden der Ligatur zuschreibt. Das Einsprizen reizender Flüssigkeiten in die Fisteln, und das Durchziehen eines Eiterbandes pflegen von keinem bessern Erfolg begleitet zu sein. Gegen die Symptome der Eiterinfektion sind die angewendeten Arzneimittel meist unzureichend (C. S. 10.) *Bouley* hat das Schwierige der Ligatur der Jugularvene beim Pferd durch einen speziellen Fall deutlich gemacht. (B. S. 441.)

Geschwülste. Sogenannte *Gallen* der Pferde, d. h. Ausdehnungen der Gelenkkapseln und Sehnenscheiden durch eine Anhäufung von Synovia hervorgebracht, empfiehlt *Leblanc* (nebst einigen andern) durch einen Trokar zu öffnen, auszuleeren und Jodtinktur einzusprizen; die darauf folgende Entzündung soll nach ihrer Beseitigung auch die Galle entfernt haben. *Rey* hat sich, auf einige Erfahrungen gestüzt, gegen dieses Verfahren, insbesondere soweit es die Gelenkkapseln betrifft, ausgesprochen (auch Ref. hat nur nachtheilige Erfolge gesehen); dagegen ist diese Methode bei den Sehnenscheiden ohne Gefahr für das Leben des Thiers ausführbar. *Leblanc* führt nun zur Widerlegung des übeln Eindruks, welchen die Angaben *Rey's* machen müssen, zwei neue gelungene Fälle (B. S. 471.) an, welche jedoch keineswegs maasgebend sein können, da der erste Fall eine sog. Fessel-Galle (der Sehnenscheide), der zweite aber ein Hygroma an der Spize des Fersenbeins betrifft, und keine Gelenkkapsel. (C. S. 529.) Auch *Lafosse* theilt die Ansicht von der Gefahr, welche das Anstechen der Gelenke und die Einsprizung der Jodtinktur mit sich bringt. In zwei Fällen hat er bei Hunden die Jodeinsprizung in die Brust- und Bauchhöhle versucht; das erste Thier starb in Folge einer Brustwassersucht, die sich gebildet hatte, das andere dagegen litt an Bauchwassersucht, wurde trokarirt, hernach verdünnte Jodtinktur in die Bauchhöhle

eingesprizt und nach 4 Minuten wieder herausgelassen. Die Bauchwassersucht wiederholte sich nicht und das Thier wurde geheilt. (M. S. 193 und 402.)

Hintermeyer empfiehlt auf die Gallen die Applikation eines Pflasters von folgender Composition: Terpentin 4 Unzen, Mastix $1^1/_2$ Unzen, Euphorbium, Canthariden, Bleizuker, von jedem 1 Unze, Minium 6 Drachmen, schwarzes Pech 3 Unzen zusammen geschmolzen. Es wird warm auf die leidende Stelle entweder gegen die Richtung der Haare, oder nachdem diese abgeschoren sind, aufgetragen und so lange liegen gelassen, bis es von selbst abgeht (3—4 Wochen). Während dieser Zeit müssen die Thiere geschont werden. Manchmal muss das Mittel wiederholt angewendet werden. (J. S. 371.)

Gegen die *Geschwülste an der Spize des Ellbogens* der Pferde (sog. Stollbeulen) empfiehlt *Beck* das Einreiben einer durch Infusion von Herba sabinae mit heisem Schweinefett erhaltenen Salbe. (H. S. 171.)

Warzen. Eine Kuh, die eine ungeheure Menge von Warzen, theils unten an der Brust und dem Bauche, theils am Euter, den Schenkeln u. s. w. hatte, wurde durch *Brogniez* in fünf verschiedenen Zeiträumen durch Abbrennen der Auswüchse davon befreit; das Gewicht der entfernten Warzen betrug zusammen 10 Kilogr., und wenn man das durch das Brennen u. s. w. verloren gegangene hinzurechnet, vielleicht 15 Kilogr. Die vorher sehr abgezehrte Kuh erholte sich später auf der Weide sehr, was zu der Bemerkung Anlass gibt, dass das Erscheinen von vielen Warzen nicht, wie man bisher anzunehmen geneigt war, ein Symptom der Gekrösdrüsen-Schwindsucht sei, sondern dass umgekehrt diese Krankheit eine Folge der Degeneration der Haut sei. (D. S. 225.) *Weitemeyer* will auf die Exstirpation von Warzen bei einem Pferde Augen-Entzündung, bei einem andern Pferde einen Anfall von Koller folgen gesehen haben. Beide Pferde stammten von demselben Hengste ab, der aber selbst nicht an Warzen litt. (F. S. 75.)

Sehnenklapp. Gegen eine veraltete, schmerzhafte Anschwellung der Beugesehnen des Vorderfuses wandte *Delwart* mit günstigem Erfolg eine scharfe Einreibung aus 1 Unze Canthariden, $^1/_2$ Unze Euphorbium und 4 Unzen Theer an, das Mittel wurde nach 8 Tagen zum zweitenmal und später noch einmal applicirt und führte die Heilung in 5 Wochen herbei. (D. S. 425.)

Polypen. Bei einer Eselin beobachtete *Barthelemy* einen sehr ausgedehnten Polypen des linken Sinus maxillaris; die Knochen des Gesichts sowohl als des Gaumens waren aufgetrieben und erweicht; der Polyp bildete eine weiche, platte Geschwulst, die in das Maul herabhing und das Kauen hinderte; ein Bakzahn der oberen Reihe war schon ausgefallen, die anderen waren loker. Durch Einschneiden in die Gesichtsfläche des Sinus kam man auf den Anheftungspunkt des Polypen, man legte denselben blos, und zog ihn, unterstüzt durch Druk von der Maulhöhle aus, aus. Er war 9—10 Zoll lang und wog über $2^1/_4$ Pfund. Die inere Fläche des Sinus wurde kauterisirt, mit Chlorkalk-Auflösung ausgesprizt u. s. w. und die Heilung der Wunde in 3 Wochen herbeigeführt. Das vorher sehr abgemagerte Thier erholte sich allmälig und blieb ein Jahr lang in gutem Zustand; allein dann wiederholte sich das Uebel unter denselben Erscheinungen wie früher. Man verfuhr wie das erstemal, kauterisirte aber stärker mit dem glühenden Eisen. Die Heilung brauchte 3 Monate Zeit, allein der Erfolg war dauernd; in den folgenden 4 Jahren war noch kein Rükfall bemerkt worden. (C. S. 525.)

Raconnat behandelte eine Kuh mehrere Male wegen Blutung aus den Harnwegen, ohne auf die Ursache des Uebels zu kommen; als man endlich das Thier schlachtete, fand sich ein 4 Pfund schwerer *Polyp* im Grunde der Harnblase; sein Stiel war zolldik und seine Oberfläche dem Blumenkohl ähnlich; das Gewebe war an der Oberfläche erweicht, gekochten Sehnen zu vergleichen, an dem Grunde und Stiel aber sehr fest und dem Messer widerstehend; die Farbe weiss und rosenroth. Der allgemeine Zustand des Thiers hatte unter dieser krankhaften Produktion gelitten; das Fett war weich, das Fleisch blass, das Blut wässerig; Mägen und Darmkanal entzündet. (D. S. 65.)

Einen Fall von *Paraphimosis* bei einem Hengst beschreibt *Zink*; das wirksamste Mittel dagegen waren tiefe Scarifikationen, Essigumschläge und Bäder mit Arnika. (H. S. 9.)

After-Vorfall. Unter dem irrigen Ausdruk Hämorrhoidal-Geschwulst bei einer Stute beschreibt *Collins* einen unvollständigen Aftervorfall, der hauptsächlich in einer Infiltration von Serum zwischen die Schleim- und Muskelhaut des Afters und Mastdarms besteht; obgleich diese Geschwülste durch ihre dunkelrothe Färbung den Gedanken an Entzündung und Brand erregen, sind sie doch ungefährlich und durch tiefe Scarifikationen, selbst Abtragen einzelner Falten mit der Scheere leicht zu heben. (A. S. 330.)

Auch *Frei* beschreibt einen solchen Fall, der dadurch, dass er schon $^1/_2$ Jahr bestanden hatte und die Oberfläche der vorgefallenen Schleimhaut excoriirt und geschwürig war, den Abgang des Mists bedeutend hinderte; Exstirpation der verhärteten Geschwülste (die als Sarcome bezeichnet werden) und Unterbindung der blutenden Gefäse führten bald die Heilung herbei. (E. S. 320.) *Lecouturier* führt zwei von ihm behandelte Fohlen an, die er auf gleiche Weise

heilte; es ist nur die Abweichung in dem operativen Verfahren angebracht, dass er nächst dem After eine Oeffnung in die vorgefallene Schleimhaut macht, und nun mit der krummen Scheere rund herum an der Basis der Geschwulst, dann aber einen Längenschnitt durch dieselbe macht, während Andere blos einige Längenschnitte gegen den Mittelpunkt zu führen. (D. S. 337.) Ein ungenannter bayerischer Thierarzt führt einen solchen Fall an, in welchem nach dem Zurüktreten des Vorfalls sich im Mastdarm klappenähnliche Falten der Schleimhaut gebildet hatten, die ebenfalls entfernt werden mussten, um den Exkrementen Ausgang zu gestatten. (L. S. 73.)

Nerven-Geschwulst. Ein schon lange Zeit hinkendes Pferd, welches als buglahm behandelt worden war, hatte in der Mitte des Fessels eine sehr empfindliche, nussgrose Geschwulst, welche *Delwart* herausschnitt. Das Hinken hörte hiernach auf. Die Geschwulst bestand in einer Auftreibung des Nerven und fibrösen Gewebes, in welchem sich eine kleine Arterie verzweigte. (D. S. 281.)

Fisteln. Schrebe behandelte eine *Zahnfistel* (als Winddorn beschrieben), am Unterkiefer mit Einsprizungen von Terpenthinöl und Myrrhentinktur, und Aezen der Hautwunde mit Höllenstein. Bei einer Injektion, die der Kutscher selbst vornahm, blieb die Spize der elfenbeinernen Sprize in der Fistel steken und war nicht mehr herauszubringen. Dessenungeachtet gelang die Schliesung der Hautwunde so, dass nach ½ Jahr kaum mehr die Narbe zu sehen war. (E. S. 69.)

Lienard hatte eine sehr hartnäkige *Zahnfistel* bei einem 3jährigen Fohlen (den 2. untern Bakzahn betreffend) lange Zeit vergeblich mit Ausbrennung, Einsprizung des Villate'schen Liquors u. s. w. behandelt, und sich zulezt zur Herausnahme des Zahns entschlossen. Er verfuhr dabei nach der ältern Methode, d. h. er erweiterte die Hautwunde, bohrte gegenüber der Zahnwurzel ein Stük aus dem Hinterkiefer (einem 2 Frankenstük ähnlich) heraus, und trieb den Zahn mit einem Durchschlag in die Maulhöhle (die in dieser sichtbare Krone des Zahns war nicht krank, sondern blos die Wurzel). Die leere Alveole wurde gebrannt, und mit Aloëtinktur verbunden, die Hautwunde durch Hefte vereinigt. Die Heilung dauerte wegen der sich ablösenden Knochenlamellen drei Monate. (D. S. 402.)

Lüpke führt zwei Fälle von *Speichelfistel* an; in dem ersten hatte er früher dem Thiere eine Warze, in der Nähe des Hinterkiefer-Winkels, exstirpirt, wonach eine kleine Oeffnung zurükblieb, aus der eine wasserhelle Flüssigkeit aussikerte, die beim Druk auf die Parotis deutlich hervorsprizte. Das Einreiben einer Canthariden-Salbe in der Umgebung der Wunde, das zweimalige Brennen waren ohne Erfolg, da stets nach Entfernung des Schorfs der Speichel wieder hervordrang; auch die Jodsalbe wurde umsonst versucht, endlich aber mit Einsprizungen einer Silbersalpeter-Auflösung, der etwas Camphorgeist zugesezt war, die Fistel geschlossen. — Im zweiten Fall war Druse mit Abscessbildung im Kehlgang vorausgegangen; *L.* öffnete den Abscess und hatte wieder das Unglük, hinterdrein eine Fistel zu haben; die in die Wunde, die viel dünnen klumprigen Eiter absonderte, eingeführte Sonde reichte bis unter das Hinterhauptsbein (womit indessen noch keine Speichelfistel bewiesen ist. Ref.). Einsprizungen mit einer Chlorkalk-Lösung in Kalkwasser heilten die Fistel in 9 Tagen, allein das Thier blieb engbrüstig und verfiel später in eine bösartige Druse, gegen welche *L.* salzsaure und salpetersaure Räucherungen, inerlich und äuserlich Jodkali anwendete. Als bei der Erfolglosigkeit der sechswöchentlichen Behandlung das Thier getödtet wurde, fand *L.* alle Zeichen des Rozes! (F. S. 71.)

Haubner hat ein Verfahren gegen Speichelfisteln angegeben, welches, wenn es durch weitere Versuche sich bewährt, eine Bereicherung der Chirurgie genannt werden kann. Es ist hauptsächlich deshalb so schwierig, diese Fisteln zu heilen, weil der andringende Speichel die sich verschliesende Oeffnung immer wieder aufreist, oder bei Unterbindung den Speichelgang weiter oben so sehr anfüllt, dass er zerreist. Die Verödung der Drüse durch scharfe Einreibungen, Jodsalbe, Feuer u. dgl. gelingt nicht jedesmal und ist meist langwierig. *H.* suchte diese Absicht durch eine Einsprizung von Salmiakgeist in den Ausführungsgang (nach der Drüse zu) zu bewirken, der Speichel gerann, die Drüse schwoll an, das Thier zeigte Schmerzen u. s. w., allein es gelang damit den Ausfluss zu hemmen und die Drüse zum grösten Theile zu veröden. Nur am Grunde des Ohrs ging dieselbe in Eiterung über und bildete einen leicht heilbaren Abscess. (E. S. 248.)

Wunden. Verlezung der Luftröhre beim Aderlassen. Einem ungenannten bayerischen Thierarzt begegnete es, dass er beim Aderlassen mit dem Schnäpper bei einer Stute englischer Abkunft nicht nur eine sehr grose Oeffnung in die Jugularvene schlug, sondern zugleich die Luftröhre verlezte. Das Pferd fing an zu husten und brachte damit Blut aus der Nase und dem Maule herauf. Der Operateur nahm sogleich die Aderlassschnur ab und verordnete nichts weiter als knappe Fütterung. Durch das öfter wiederholte Husten warf das Pferd am 4. Tag ein den Bronchien nachgebildetes Blutgerinnsel aus; weitere Folgen hatte dieses Ungeschik nicht.

(L. S. 184.) (Ref. kennt zwei Fälle, in denen der Tod die Folge davon war.

Das *Eindringen der Luft* in die beim Aderlassen geöffnete Jugularvene ist bei Pferden mehrmal beobachtet worden; *Carrière* hat dasselbe bei einem Ochsen gesehen; die Symptome waren noch heftiger als beim Pferd, man hätte glauben mögen, das Thier habe einen Anfall von Epilepsie; es verdrehte die Augen, hatte Zukungen an den Lippen und der Nase und zeigte durch Gebrüll Schmerzen an. Auf das Ausfliesenlassen einer weiteren Menge von Blut nach dem Verfahren von *Bouley* verloren sich die Zufälle rasch und das Thier wurde gerettet. (M. 1848. B. S. 68.)

Bauchwunde mit Nez-Vorfall. Die Wunde war durch einen Gabelstich veranlasst, befand sich hinter den linken falschen Rippen und hatte den Austritt eines Nezstüks von $1\frac{1}{2}$ Metre zur Folge gehabt. *Morand* begnügte sich, das vorgefallene Stük abzuschneiden und die Hautwunde zusammen zu heften. Es bildete sich später eine Geschwulst und ein Abscess, der jedoch ziemlich entfernt von der ursprünglichen Verlezung sich öffnete; zulezt blieb eine kleine Bruchgeschwulst übrig. Dies wäre vermieden worden, wenn *M.* 1) versucht hätte, das Nez zurükzubringen, und 2) statt blos die Haut zu heften, diese und die Muskeln geheftet hätte. Ein ganz ähnlicher Fall, der in Lyon vorgekommen war, wurde hierdurch geheilt, ohne dass ein Bruch zurükblieb. Uebrigens ist es nicht selten, Nezbrüche bei der Castration zu finden, und das vorgefallene Stük wird in der Regel ohne allen Nachtheil abgeschnitten. *Barthelemy* sah sogar bei einer Kastration mit geschlossener Scheidenhaut das Nez in die Kluppen genommen werden, ohne dass Gefahr daraus entstand; erst beim Abnehmen der Kluppen gewahrte man, dass auser dem Samenstrang ein bedeutendes Nezstük eingeklemmt und mortificirt worden war. (B. S. 346.)

Hernien. Marly beschreibt unter der irrigen Bezeichnung Inguinalbrüche bei Stuten zwei durch äusere Gewalt entstandene Brüche in der Inguinal-Gegend; es war eine Zerreisung der Bauchmuskeln vorhanden, durch welche der Darm unter der Haut sich ausbreitete. Die Heilung wurde dadurch bewirkt, dass *M.* die Thiere auf den Rüken und mit dem Kreuze höher legen lies, wodurch die Gedärme in die Bauchhöhle zurüktraten; dass er sodann eine Anzahl spiziger Dräthe durch die Hautfalte führte, die an ihren Enden umgebogen wurden; endlich dass er einen grosen Tampon auf die Bruchstelle legte, den man mit einem Gurte festzuhalten suchte. Nach einigen Tagen wurde der Verband erneuert, der Druk vermindert, die Nadeln nach und nach ausgezogen u. s. w. Die Entzündung, welche die Nadeln hervorgebracht hatten, reichte hin, anfangs die Bruchöffnung zu verkleinern, später sie zu verschliesen. *Lafosse* ist der Ansicht, dass mit einem zwekmäsigen Drukverband die Heilung frischer Bauchbrüche (ohne Nadeln oder Operation) sicher zu erreichen sei. (M. S. 385.)

Grau hatte bei der Operation eines Füllen mit doppeltem *Hodensakdarmbruch* das Unglük, dasselbe zu verlieren; er vermied bei zwei andern Fällen die Operation und brachte eine vierköpfige Binde mit 2 Pelotten an, welche genau auf die Bauchringe passten; diese Pelotten bestrich er mit Canthariden-Salbe, wodurch eine bedeutende Entzündung und Anschwellung entstund, die er 8 Tage lang mit wiederholtem Einbringen von Salbe unterhielt. Nach 14 Tagen konnte der Verband entfernt werden und 8 Tage später waren die Thiere als geheilt zu betrachten. Später lies er die Binde weg und rieb blos den Hodensak mehrmals mit Canthariden-Salbe ein, wodurch der doppelte Darmbruch sich zurükzog. *Niklas* hat 2 Fälle beobachtet, in welchen der auf beiden Seiten vorhandene Hodensakdarmbruch bei Füllen sich von selbst verlor, ehe die Thiere ein Jahr alt geworden waren.

Jessen theilt drei Fälle von Austreten der Gedärme durch den Bauchring mit, welche schnell entstanden waren; sie wurden nach der von ihm früher beschriebenen Methode operirt, jedoch nur in einem Falle die Heilung erwirkt, während die beiden andern Thiere an den Folgen der gleichzeitigen Kolik zu Grunde gingen. *J.* hatte die Operation des eingeklemmten Bruchs an 39 Hengsten verrichtet und davon 28 gerettet. Wenn der Bruch bei oder nach der Castration entsteht, kann die Entzündung des Darms und Bauchfells leicht eine tödtliche Heftigkeit erreichen, wenn der Darm von dem Aezmittel der Kluppen besudelt wurde. (J. Mittheilungen S. 43.)

Meyer hat bei mehreren 4—5 Monate alten Schweinen, die von den Besizern in den ersten Wochen nach der Geburt kastrirt worden waren, Hodensak-Darmbrüche mit Erfolg operirt, obgleich bei zweien derselben der Bruch doppelt und nur bei einem nicht durch Verwachsung mit dem Bruchsak complicirt war. Die Methode der Operation ist nicht näher bezeichnet. (E. S. 440.)

Löble hat für die unblutige Operation *des inern Bruchs* der Ochsen folgendes Verfahren empfohlen: Man stellt das kranke Thier an einem Abhang so, dass die Hinterfüsse 3—4 Fus höher als die Vorderfüse zu stehen kommen; sodann führt man die geölte Hand durch das Rectum in die Bekenhöhle, wo man linkerseits eine elastische, weich anzufühlende Geschwulst fühlen wird, die man durch Drüken, Aufheben u. dgl. Manipulationen zu beseitigen sucht, das

Zurüktreten des Bruchs ist durch ein hörbares Geräusch bezeichnet. Zum Unterschiede von einer Kolik sollen folgende Symptome dienen: Eigenthümliches Einziehen der Lenden, abwechselndes Hinten-Ausstreken eines Hinterfuses, Zurükstellen beider Hinterfüse. (H. S. 11.)

Das Verfahren von *Dayot*, die *Nabelbrüche* der Pferde mit concentrirter Salpetersäure zu kauterisiren, hat in Frankreich mehrere Nachahmer gefunden, die ihre günstigen Erfolge rühmen; andererseits sind aber auch einige Fälle bekannt geworden, die mit dem Tode endigten. Dies geschah dadurch, dass der Schorf, den die Haut nach dem Aezen bildet, zu frühe sich los trennte und die Gedärme durch die Bruch-Oeffnung vorfielen. Um dies zu vermeiden, muss man die Thiere fleisig untersuchen und sie nicht z. B. auf der Weide sich selbst überlassen. Dass übrigens andere Methoden ebenso gute Resultate liefern, wenn sie mit Sachkenntniss angewendet werden, beweisen die Angaben *Legoff's*, der 67 Füllen mit Nabelbrüchen auf verschiedene Weise operirt hat und im Ganzen von 107 Stük nicht Eines verlor. Beim Unterbinden (bei 28 männlichen und 22 weiblichen Füllen angewandt) verfährt *Legoff* etwas eigenthümlich: Er tränkt die Schnur in concentrirtem Salmiakgeist, macht den ersten Umschlag nicht besonders fest und nimmt nicht den Bruchsak, sondern blos die Haut in die Ligatur (darauf beruhen wohl seine günstigen Resultate, Ref.); sodann macht er nach aufwärts, dem Bauch zu noch mehrere Umschläge, die er immer fester zuzieht, so dass zulezt der Beutel einem Pistill ähnlich ist, welcher den Bruch unterstüzt und das Vorfallen der Gedärme hindert. (Ein ähnliches Verfahren von *Faessler*. (J. S. 357.) Bei 10 Hengst- und 3 Stuten-Füllen wandte er, da die Brüche sehr gros waren, die Klammern nach *Benard* an, und bei 6 Stük die Kauterisation nach *Dayot*, welcher er jezt den Vorzug zu geben geneigt ist. (B. S. 395, 631, 776, 828. C. S. 580.)

Die Anwendung der *Schwefelsäure* gegen Nabelbrüche ist in *Hertwig's* Arzneimittellehre nach *Gemmerer* angegeben; ein ungenannter Thierarzt führt einen damit behandelten Fall an, der, weil der Bruch ungewöhnlich gros war, die dreimalige Wiederholung des Verfahrens erforderte. (L. S. 6.) *Küsener* beschreibt einen ähnlichen Fall; die Geschwulst wurde zuerst mit Schweinfett eingerieben, darauf die concentrirte Schwefelsäure 2 Tage nach einander Morgens und Abends, am 3. und 4. Tage aber nur einmal des Tages aufgestrichen. Die Entzündung und Geschwulst breitete sich hiernach ziemlich weit aus, die geäzte Haut wurde lederartig und vom 5.—8. Tage mit einer Mischung von Leinöl und Terpenthinöl (4 zu 1) täglich einmal bestrichen. Es trat sofort Eiterung ein, die sich los lösende Haut wurde mit warmem Wasser gebäht und damit bis zur Heilung, die in 4 Wochen vollständig war, fortgefahren. (F. S. 78.)

Einen interessanten Fall von *Zerreisung beider Gastrocnemii* bei einer Kuh beschreibt *Schrader*; als Veranlassung wird das Stekenbleiben in einer Mergelgrube vermuthet. Die Bewegung der Hinterfüse geschah völlig auf den Sprunggelenken, mit unter den Bauch gezogenen Schienbeinen; die hintern Schienbeine waren leicht hin und her zu bewegen, die Achillessehnen loker, Geschwulst oder Schmerz fehlten, und erstere trat erst in 8 Tagen ein. Bei dem Schlachten des Thiers zeigte sich, dass beide Zwillingsmuskeln quer durchgerissen waren; in dem benachbarten Zellgewebe war infiltrirtes Serum, kein Blut, und die Vereinigung der getrennten Theile hatte bereits begonnen. (E. S. 303.)

Pastureau sucht in einem längern Aufsaze nachzuweisen, dass das, was man *Krampf* und *Hahnenspat* beim Pferde heise, dieselbe Krankheit nur in verschiedenem Grade sei und ihren Siz in dem Hinterkniegelenk habe, wo das inere Seitenband der Kniescheibe auf der Rolle des Oberschenkelbeins hangen bleibe; werde das Hinderniss schnell überwunden, so habe das Thier den Hahnenspat, im andern Falle aber den Krampf. Gegen leztern müsse man die Kniescheibe durch einen starken Druk nach inen und nach vorn auf ihre Rolle zurükbringen und das Thier zwingen, den Fus zu beugen, indem man es von der Stelle treibt (ein solcher Fall wird angeführt); im Nothfall könnte man die Durchschneidung des ineren Bandes versuchen. Auserdem ist die Heilung durch die Richtung des Stallbodens, das Beschläg und scharfe Reizmittel auf das Hinterknie zu erzielen. *Villate* brannte ein Pferd mit Hahnenspat wegen einer Anschwellung am Hinterknie und heilte damit beide Krankheiten zugleich. *Lafosse* wendet gegen die Ansicht von *P.* ein, dass die Kniescheibe durch das hängengebliebene inere Band nach inen gezogen werden müsste, während die Dislokation derselben bis jezt nur nach ausen beobachtet wurde, und dass bei Hahnenspat man gar keine Veränderung an dem Hinterknie wahrnehme. Er hält den sog. Krampf des Hinterfuses für ein Erstarren der Muskeln des Knies, während welcher die Erschlaffung der Kniescheibe ihr gestattet, auf den äusern Rand der Rolle zu gleiten. Hiegegen wird auf oben berührte Weise verfahren. Der Hahnenspat soll nach *L.* ein Krampf der Beugemuskeln des Schienbeins sein; *L.* will denselben mehrmals verschwinden gesehen haben durch das Abschneiden eines oder mehrerer dieser Muskeln. (M. S. 481.)

Etwas Aehnliches kommt bei Rindvieh vor, nämlich eine *Ausweichung des äusern Kreuz-*

Schenkelbein - Muskels; die fibröse Schichte, welche den vordern Theil desselben bildet, kann sich verschieben und vor den Trochanter zu liegen kommen. Gewöhnlich hat man hiegegen das Durchschneiden dieser Aponeurose angewendet. *Carrière* hat beobachtet, dass diese Operation nicht jedesmal glükt und dass die Besizer der Thiere dagegen eingenommen sind, weil sie dieselben längere Zeit im Stalle lassen müssen; er hat auf die Stelle des Uebels das Haarseil von *Guyot* (kreuzweise) angewendet, wobei zwar die Heilung langsamer vor sich geht, allein während derselben die Thiere benuzt werden können. (M. 1848. B. S. 67.)

Eine *Luxation der Kniescheibe* bei einem Pferde äuserte sich durch Steifigkeit; der Fus konnte nicht gebeugt werden und überköthete. Die Einrichtung brachte *Gloag* durch starken Druk auf die äusere Seite der Kniescheibe zu Stande, während der Fus des Thiers nach vorne in die Höhe gehalten wurde. Später musste aber noch eine scharfe Einreibung in die Kniegegend gemacht und ein Schnabeleisen aufgelegt werden. *G.* sah auch die Kniescheibe immer nach ausen luxirt werden, *Cherry* aber führt einen Fall an, in dem sie nach inen ausgewichen war. (A. S. 194.)

Frakturen. *Straub* beschreibt einen Bruch des Ellbogenbeins, wahrscheinlich durch Schlag veranlasst, der durch die begleitende Gelenkverlezung tödtlich endigte; ferner theilt derselbe zwei Fälle mit, in welchen sehr geringe Veranlassungen den Bruch eines Knochens bewirkt hatten; so bei einem Pferde, das im Stalle ausglitt ohne zu fallen und dabei das linke hintere Schienbein in Splitter zerbrach; desgleichen bei einem jungen Hunde, der im Hinaufspringen an seinem Herrn das rechte Unterschenkelbein (Tibia) brach. (H. 169, 267.) *Rossignol* sah einem Mutterschwein die linke Tibia von einem andern Schweine abgebissen werden; jenes Mutterschwein biss 3 Wochen später einem andern säugenden Schwein ebenfalls die Tibia in Stüke; in beiden Fällen gelang die Heilung mittelst eines Verbandes mit Stärkmehl, Eiweiss und Alaun; darüber einige Holzschienen und Binden; der gebildete Callus war ungewöhnlich gros; nach 30 — 45 Tagen war der Verband abgefallen. Ein Schaf von 4 Jahren, dem das Unterschenkelbein abgeschlagen worden, wurde durch dasselbe Verfahren in 5 Wochen hergestellt. Aehnliche Resultate erhielt *R.* bei einem viermonatlichen Füllen, dem die beiden Knochen des Vorarms abgeschlagen worden waren, bei einem fünfmonatlichen Füllen, mit Bruch des hintern Schienbeins (Os metetarsi) aus gleicher Ursache. (C. S. 415.) Bei einem Pferde, das sich einen Nagel tief in den Huf eingetreten hatte, war man genöthigt, das Hufbein blos zu legen und tief zu schaben; der Eigenthümer des Pferds spannte es zu früh wieder ein und es brach das Hufbein in zwei gleiche Hälften, nach der Rinne, die man in dasselbe gemacht hatte; man ordnete 12 Tage lang kalte Bäder an, später Lehm-Umschläge; eine Knochen-Auftreibung an der Krone wurde mit Sublimat und Terpenthin bedekt. Nach 6 Wochen konnte das Pferd zurükgegeben und 14 Tage später wieder zu seinem Dienste verwendet werden. (B. S. 389.)

Eine Verrenkung oder Fraktur des Halswirbels beobachtete *Busse* bei einem Pferde, das sich überschlagen hatte; auser den allgemeinen Symptomen (grose Schwäche, Unfähigkeit aufzustehen u. dgl.) fand *B.* den Kopf in einem stumpfen Winkel von seiner geraden Linie abgewichen und feststehend, den Hals geschwollen, besonders rechter Seits; am 2. oder 3. Halswirbel fühlte man ein bewegliches Stükchen (Querfortsaz?). Die Behandlung bestand in Eis-Umschlägen, um die Geschwulst zu beseitigen, sodann in der Einrichtung, die dadurch bewirkt wurde, dass *B.* den Hals unten hohl legte, oben auf aber ein Brettchen, auf welches zwei Männer sich stellten. Die abweichende Richtung des Kopfs wurde dadurch beseitigt, allein die Lähmung der Gliedmasse wich erst dem anhaltenden Gebrauch inerer und äuserer Reizmittel. (E. S. 14.)

Operationen. *Nachtheile beim Werfen der Pferde* sind selbst bei groser Vorsicht nicht immer zu vermeiden. *Rey* hat hierüber seine Erfahrungen mitgetheilt und räth, stets eine hinreichende Streu zu machen, die Thiere nicht mit einem Ruke zu Boden zu werfen, sie nicht niederzureisen, sondern blos ihren Fall zu dirigiren. Brüche der Bekenknochen, der Lendenwirbel, Apoplexie, Zerreisungen des Zwerchfells (und der Eingeweide), inere Blutungen, Zerrungen einzelner Muskeln und Sehnen (Darmbrüche) u. s. w. kommen in Folge des Werfens vor und werden manchmal nicht sogleich, sondern erst später bemerkt. (C. S. 107.)

Niederwerfen des Rindviehs. Obgleich die Wurfzeuge, welche man gewöhnlich bei Pferden gebraucht, auch für Rindvieh dienen können, haben sie doch bei diesem manche Nachtheile, die in der Verschiedenheit des Fusbaues, der Art sich zu widersezen u. dgl. ihren Grund haben. *Rueff* hat auser dem sog. Niederschnüren, welches in *Gurlt's* und *Hertwig's* Operationslehre beschrieben ist, noch eine andere, sehr einfache Vorrichtung angegeben, mittelst deren man Rindvieh auf den Boden legen kann. (H. S. 179.)

Trepanation. Das Auffinden der Wurmblase in dem Gehirn drehkranken Rindviehs mittelst des Dingelhammers und die Trepanation hat *Leuther* bei einer Versammlung bayrischer Thierärzte an zwei Stüken gezeigt; sein Verfahren

ist beschrieben in *Kreutzer's* Korresp.-Blatt II. Jahrg. 3. Heft, S. 155. (J. S. 356.) *Gierer* macht hiezu mehrere Bemerkungen; die Perkussion mittelst des Hammers ist nach ihm das einzige Mittel, sich über die oberflächliche Lage der Wurmblase zu unterrichten; die Drehkrankheit soll nur bei $\frac{1}{2}$—$2\frac{1}{2}$ höchstens 3jährigen Rindviehstüken vorkommen (man hat doch Beispiele vom Gegentheil. Ref.), bei welchen die äusere und inere Knochenplatte des Stirnbeins dicht aneinander liegen, ja selbst miteinander verbunden, und selbst bei 3jährigen Bullen nur soweit abstehend seien, dass die Krone des Instruments sie leicht erreiche. Zerrungen der harten Hirnhaut, leichte Einschnitte in das Gehirn, das Sondiren mit dem Zeigefinger soll durchaus keine unangenehmen Folgen haben. Dass die Krankheit lokal häufiger vorkomme, beweist die Versicherung *G's.*, dass er in Ställen von 8—10 Stüken jährlich 1—2 Stüke an der Drehkrankheit leiden sah. (J. S. 364.)

Schlundschnitt. Rottach machte diese Operation bei einer Kuh, der eine Kartoffel in der Mitte der Halsportion des Schlunds steken geblieben war, auf die gewöhnliche Weise; die Wunde des Schlunds wurde durch die Knopfnaht vereinigt und einige Tage flüssiges Futter gereicht. Nach 3 Wochen war die Wunde geheilt. In einem zweiten ähnlichen Falle dauerte die Heilung nur 14 Tage. Zu bemerken ist, dass beide Thiere so sehr aufgetrieben waren, dass *R.* vor dem Schlundschnitt noch den Pansen trokariren musste. (L. S. 110.) *Baldwin* machte den Schlundschnitt bei einem Pony, dem ein 4 Zoll langes Rübenstük im oberen Theile des Schlundes steken geblieben war; er schnitt gerade auf den fremden Körper ein, nahm ihn heraus und heftete blos die äusere Wunde mit 4 Drähten. Zur Fütterung verordnete er Grüzedecoct, Milch u. s. w. Die Zeit der Heilung ist nicht angegeben. (N. S. 122.) (Den *Pansenschnitt* siehe oben bei Indigestion.)

Darmstich. Die Fälle, in welchen diese Operation hülfreich gewesen, vermehren sich jedes Jahr; die ungünstig ausgegangenen Fälle werden verschwiegen, obwohl in der Mehrzahl derselben man mit Grund annehmen darf, dass nicht die Operation, sondern die ursprüngliche Krankheit (Kolik, Verstopfung u. dgl.) den Tod herbeigeführt habe. *Läfosse* gibt in einem längeren Aufsaze zuerst die Geschichte dieser Operation, wobei sich beinahe von selbst versteht, dass sie sich auf die französische Literatur beschränkt. Er theilt sodann 2 neue Fälle mit, in deren erstem *Mathieu* den Trokar dreimal an verschiedenen Stellen der rechten Flanke einsties und jedesmal (während 3—5 Minuten) viel Luft ausströmen lies, die angezündet brannte. Nach dem Herausziehen des Instruments lies *M.* geschmolzenen Talg (von einem Talglicht) auf die Wunde tröpfeln. Da das Thier nicht blos sehr aufgetrieben war, sondern auch sich ein Vorfall des Mastdarms gebildet hatte, der bis zu den Sprunggelenken herabreichte, so mussten die vorgefallenen Theile gebäht und mit Oel bestrichen werden, worauf sie nach der dritten Anwendung des Trokars von selbst zurükgingen. Aderlass, Diät, Ruhe beschlossen die Heilung. In einem zweiten in der Klinik zu Toulouse behandelten Fall war heftige Kolik mit Auftreibung zugegen, und die Anwendung von Aether in kaltem Lindenblüth-Infusum, so wie kalte Umschläge über den Körper u. s. w. hatten nichts geändert. Der Trokar wurde eingestochen und die Luft strömte heftig heraus; die Röhre des Trokar blieb bis zum andern Tag liegen, wo erst die Auftreibung der Flanken nachlies und Mist abging. Gegen die an dem Zustande der Zunge erkannte Irritation des Darms wurde Manna in Eibischdecoct mit Honig gegeben, die Wunde mit einem Wergbausch und Terpentin bedekt, und nach 5 Tagen das Thier ganz hergestellt entlassen. *L.* führt an, die Operation in 11 Fällen angewendet zu haben und stets mit Erfolg (d. h. ohne Nachtheil); die Wunde des Darms heilte, wie auch *Rey* in 25 Versuchen beobachtet hat, ohne weitere Zufälle.

L. widerlegt die vermeintliche Gefahr, welche durch die Verlezung und Entzündung des Bauchfells, das Eindringen von Luft in die Bauchhöhle, das Austreten von Futter aus dem Darme u. s. w., entstehen soll, und führt drei Fälle an, in denen die Punktion gemacht wurde, und der Tod darauf folgte, allein die Ursache des Todes waren eingekeilte Futterballen und die Zerreisung des Magens; er versichert 15 solche Fälle beobachtet zu haben. Die Ansicht, dass man den Trokar nur einige Minuten in der Wunde steken lassen dürfe, wird auf den Grund von Versuchen bekämpft; *L.* lies die Röhre 6 bis 30 Stunden steken und secirte die Thiere 4—14 Tage später; am 4. Tage fand man an der Einstichstelle eine leichte Ecchymose und etliche Granulationen, mit 8 Tagen waren nur einige Filamente oder kleine Platten von Pseudomembran zu sehen und mit 14 Tagen kaum mehr die Stelle zu finden, wo der Trokar durchgegangen war. *L.* schliest daraus, dass der Trokar im Mittel 18 Stunden ohne Nachtheil steken bleiben könne, welche Zeit hinreicht, die Ursache der Auftreibung zu beseitigen. Obgleich das Aufblähen meist blos ein Symptom der Verstopfung, Kolik u. s. w. ist, kann es doch durch seinen Druk auf das Zwerchfell, durch die Spannung der Darmhäute u. s. w. sehr nachtheilig wirken, ja *L.* glaubt, die durch Zersezung gebildeten Gasarten (wie Ammoniak, Schwefel-Wasserstoffgas) könnten durch Resorption in den Kreislauf kommen und daselbst giftig wirken. Sobald die gewöhnlich gegen jene Krankheiten

angewendeten Mittel, wie es oft geschieht, unwirksam bleiben, sollte man den Darmstich anwenden und nicht erst als leztes Mittel, wenn bereits der Tod im Anzuge ist. Das Instrument darf nicht mehr als $^1/_2$ Centimeter Durchmesser und 8—10 Centim. Länge besizen; zu dike Trokare sind allerdings eher gefährlich. Man wählte sonst zum Einstich den Grund des Blinddarms; neuere Operateurs stechen ohne Bedenken an verschiedenen Stellen in den diken Darm, selbst von der linken Flanke aus, wo bekanntlich der dünne Darm gewöhnlich liegt. *L.* sagt, im Blinddarm sei in der Regel wenig Gas, ebenso in den dünnen Därmen, man soll also in das grose Colon einstechen und zwar in der Mitte der rechten Flanke, gleich weit vom äusern Darmbein-Winkel, von der lezten Rippe, und dem Rande der Lendenwirbel entfernt; würde an dieser Stelle nicht viel Gas herausströmen, so soll man durch das Rektum untersuchen, wo sich die stärkste Luft-Anschwellung befindet, und dort einstechen, dabei sich aber möglichst jener Stelle nähern. (M. S. 337.)

Lafosse hat an einer Stelle seiner Abhandlung der galvanischen Wirkung des von *Brogniez* erfundenen Enterotoms erwähnt. *Br.* in einer Note zu jenem in D. S. 407 abgedrukten Aufsaze sagt, die galvanische Wirkung seines Trokars (die übrigens mehrfach bezweifelt wurde) sei eine durchaus sekundäre Frage; man müsste vor Allem wissen, welcher Grad von Elektrizität angewendet werden müsse, es bedürfe weder einer starken, noch lange fortgesezten Strömung, eine solche könnte eher schaden u. s. w.

Lavendhomme hat in einem günstig geendeten Fall das Enterotom von *Brogniez* angewendet, allein er hält es für gefährlich, Arzneistoffe durch den Trokar in den Darm fliesen zu lassen, weil man nicht wisse, in welche Partie des Darms und ob sie nicht in die Bauchhöhle gelangen. *Br.* antwortet darauf, dass man bei der Brüsseler Schule sich nicht besinne, diesen kürzeren Weg zu wählen, auf welchem die Arzneien schnell an die Stelle kommen, wo sie wirken sollen; es sei durchaus ungefährlich, 12—14 Unzen Aloëtinktur in den Darm zu flösen, die Verbindung der Darmwand mit der Bauchwand sei constanter, als *L.* es sich vorstelle, und die Röhre des Trokars passe so genau in die dadurch gemachte Oeffnung des Darms, dass die Flüssigkeit, welche man hindurch laufen lasse, niemals in die Bauchhöhle gelange. (D. S. 446.)

Cartier beschreibt einen in Brüssel vorgekommenen unglüklichen Zufall bei der Anwendung des Enterotoms. Ein Pferd, das an Kolik seit einigen Stunden litt, deren Ursache eine Magen-Indigestion zu sein schien, erhielt 2 Unzen Aether in 16 Unzen Münze-Wasser; diese Dosis wurde nach $^3/_4$ Stunden wiederholt und sodann, da auch kein Harn abging, der Catheter angewendet. Es gesellte sich bald starke Auftreibung des Bauchs dazu, gegen welche das Enterotom applicirt wurde. Die Luft strömte mit Heftigkeit aus und nachdem die Aufblähung sich gesezt hatte, lies man 14 Unzen Aloëtinktur in den Darm fliesen. Das Thier blieb ruhig; als man nach einer Stunde das Enterotom auszog, bemerkte man einen ungewöhnlichen Widerstand; es wurde etwas heftig herausgenommen und dabei die beiden Drähte zerrissen, welche an die kleinen Hebel gehen; diese leztern konnten sich nicht schliesen, weil Futtertheilchen in die Spalte gekommen waren, in welche die Hebel passen (durch Durchsprizen von etwas lauem Wasser durch die Trokarröhre wäre dieser Uebelstand beseitigt worden). Da kein Mist abging, erhielt das Thier am andern Morgen inerlich 2 Unzen Aloë, 12 Tropf. Crotonöl, 1 Unze Alkohol, 4 Unzen schwefelsaures Natron und 2 Pfd. Wasser. Erst nach 24 Stunden ging trokener Mist ab, später trat starkes Purgiren ein, das aber von selbst wieder nachlies. Am dritten Tage zeigten sich die Symptome einer Bauchfell-Entzündung, die Stelle des Trokarstichs wurde heis, empfindlich; aus der erweiterten Hautwunde floss trübes Blutwasser, später stinkende Jauche, die sich im Zellgewebe versenkte, so dass man tiefe Einschnitte machen und ebenso den angeschwollenen Schlauch wiederholt scarificiren musste. Troz aller dieser ungünstigen Resultate gelang es, das Thier am Leben zu erhalten und nach 3 Wochen herzustellen. (D. S. 613.) In einem Versuche, der ebenfalls in Brüssel angestellt wurde, zeigte sich das Auffallende, dass das Thier inerhalb $^3/_4$ Stunden nach der Anwendung des Trokars (der steken blieb) 8 mal Mist, und zulezt ganz flüssigen, absezte; nachher bildete sich ein Abscess an der Wunde, der geheilt wurde, und bei der Sektion fand sich der Blinddarm an der Einstichstelle mit dem Bauchfell verwachsen. (Ebd. S. 619.)

Amputation eines Vorderfuses bei einer Kalbin. Sie hatte den Fus unterhalb des Vorderkniees und so gebrochen, dass das Gelenk dabei beschädigt war. *Lewis* nahm das Thier auf einem Wagen in seinen Stall und amputirte den andern Morgen den Fus in der Mitte des Vorarms mittelst eines Zirkelschnitts. Die Wunde heilte leicht und das Thier wurde so hergestellt, dass es ohne Nachtheil auf die Weide geschikt werden konnte. (N. S. 378.)

Kastration. Auf die von der Société centrale zu Paris ausgesezte Preisfrage sind mehrere Abhandlungen eingegangen, von denen 5 mit Preisen belohnt wurden. *Bouley* hat darüber einen ausführlichen Bericht erstattet (B. S. 218), aus welchem theils die Ansichten über den Einfluss der Kastration, theils die Opera-

tionsmethoden hervorzuheben sind. In erster Beziehung ist man zu folgenden Schlüssen gelangt: 1) die Kastration hat Einfluss auf die Entwiklung der Thiere; die Ernährung wendet sich von den vordern Theilen mehr nach den hintern, so dass während Kopf, Hals und Widerrist schlanker werden, die Kruppe u. s. w. an Breite und Masse zunimmt; das Fett-Zellgewebe entwikelt sich beim Pferde weniger, als bei andern kastrirten Hausthieren. 2) Die Kastration hat Einfluss auf die Form der Thiere, besonders wenn die Operation frühe vorgenommen wurde; spät ausgeübt vermindert sie die Muskelpartien, ohne die Masse der Knochen zu vermindern, wodurch die Thiere unförmlich werden. 3) Sie wirkt vermindernd auf die Kraft und Lebhaftigkeit bei den älteren Thieren; die Fohlen dagegen entwikeln sich unabhängig von der Thätigkeit der Testikel und in Uebereinstimmung mit ihren Voreltern. Die beste Zeit zum Kastriren sind die beiden ersten Lebensjahre. 4) Der Charakter der Thiere wird verändert; sie werden ruhiger, folgsamer, vorausgesezt, dass sie nicht erst spät kastrirt wurden. 5) Auf die Pferdezucht eines Landes wirkt das frühzeitige Kastriren der Hengste vortheilhaft, weil dadurch viele unbrauchbare Hengste von der Fortpflanzung ausgeschlossen werden, auch wird das Aufziehen der (kastrirten) Fohlen erleichtert.

Was nun die Operationsmethode betrifft, so spricht sich die Preis-Kommission darüber so aus: Keine Methode kann vor allen übrigen den Vorzug erhalten; viele derselben sind gut und ihre Vorzüge hängen oft von der Geschiklichkeit und Erfahrung des Operateurs ab. Das Kastriren mit Kluppen ist am meisten angenommen und eine vieljährige Erfahrung spricht für diese Methode. Das Abdrehen scheint ebenfalls vortreffliche Resultate zu geben, muss aber noch längere Zeit versucht werden, ehe es den Kluppen an die Seite gestellt werden kann. Das Unterbinden des Samenstrangs dürfte den Vorzug vor allen übrigen Methoden verdienen, wenn es sich nämlich um die Kastration von Saugfüllen handelt; allein auch hier wird erst eine fortgesezte Erfahrung entscheiden können.

Von den einzelnen Preisträgern findet man folgende Methoden angewendet: *Lacoste* operirt mit Kluppen, à testicules couverts; er sagt nicht, ob er ein Aezmittel zugleich anwendet; nach der Operation lässt er das Thier (bei dem er jede Vorbereitung für überflüssig erklärt) 2—3 Stunden lang führen, und entzieht den gutgenährten Thieren 6—8 Pfd. Blut. Das tägliche Herumführen verwirft er und lässt die Thiere im Stalle, bis sie geheilt sind. Die Kluppen werden erst am 7. oder 8. Tage abgenommen, oft auch liegen gelassen, bis sie selbst abfallen (die Resultate sind nicht die glänzendsten); er rechnete, dass auf 1000 Stüke 12 zu Grunde gehen; zu Zeiten aber und aus unbegreiflichen Ursachen ist der Verlust viel gröser; so hatte *L.* unter 62 Pferden, die vom 13. bis 22. Decbr. 1838 kastrirt wurden, 46 mit Bauchfell-Entzündung zu behandeln und 42 starben daran; vor und nachher war dies nicht der Fall. Ebenso 1847, wo von 74 vom 23. Nov. bis 6. Decbr. kastrirten Pferden 38 den Starrkrampf bekamen und 32 davon starben. Mehrere ähnliche Fälle von anderen Thierärzten werden mitgetheilt.

Goux spricht sich für die Kastration der Saugfüllen (von $^1/_2$ — 1 Monat) und zwar mit Unterbindung des Samenstrangs aus; er legt einen gewichsten Faden über dem Nebenhoden an und läst den Hoden hangen, damit der Samenstrang nicht in die Bauchhöhle zurükschlüpfen könne. Andere nehmen die Scheidenhaut mit in die Ligatur hinein. Starke Anschwellungen des Hodensaks sei nicht selten, aber ungefährlich; Abscesse von zu früher Schliesung der Wunde kommen öfter vor.

Benjamin zieht das Abdrehen der Hoden vor; er nimmt dazu die Kastrirzange und räth so oft zu drehen, dass man sicher sei, dass die Gefäse sich nicht wieder aufdrehen. *Bouley* hat nach dem Abdrehen öfter bedeutende seröse Anschwellungen und manchmal Brand entstehen sehen.

Cailloux bestimmt mit *Benjamin* das Alter vor dem vollendeten 2. Jahre als das passende; er kastrirt mit Kluppen wie *Lacoste* und behandelt auch die Thiere nach der Operation auf jene, nicht zwekmäsige Weise.

Festal wendet die Kluppen auf den blosgelegten Samenstrang an und hält 15—20monatliche Fohlen für die geeignetsten zur Operation.

Obgleich die Unterbindung des Samenstrangs sich durch Einfachheit, das weniger rohe Aussehen als bei Kluppen und den Vortheil, dass die Operation mit einem Male abgemacht ist, besonders empfiehlt, auch einige Thierärzte der neuern Zeit ihr das Wort reden (z. B. *Spinola*, *Vix*), so gewährt sie, namentlich bei älteren Thieren, doch nicht diejenige Sicherheit wie die Kluppen. *Jessen* hatte in Petersburg eine grose Anzahl von Hengsten zu kastriren; er wählte die *Robertson*'sche Methode (Kluppen mit Aezmittel, wie sie Ref. auch anwendet) und verlor von 478 Hengsten (ohne Zweifel waren keine Fohlen darunter) nur 5 Stük, darunter drei durch Vorfall der Gedärme, woran die Operations-Methode keinen Antheil hat. Dagegen sah *J.* einen seiner Kollegen 5 Hengste durch Unterbindung kastriren; die Operation selbst ging sehr gut vor sich, allein dennoch krepirten später 2 am Starrkrampf und zwar erst als die Ligaturen ausfielen. Die von Dr. *Martini* erfundene und von *Dentler* im Repertor. VIII. beschriebene subcutane Unterbindung des Samen-

strangs hält Ref. nicht für geeignet für Pferde und überhaupt nicht für ältere Thiere mit starken Samensträngen. (J. Mittheil. S. 57.)

Dass bei dem Kastriren *Luft in die Bauchhöhle* des Thiers (während oder nach der Operation) eindringen könne, scheint von *Vix*, gelegentlich seiner Bemerkungen gegen einen ungenannten und unverständlichen Praktiker (F. S. 306), bezweifelt zu werden; Ref. hat sich mehreremal selbst davon überzeugt und *Lafosse* in Toulouse dasselbe beobachtet, welcher zugleich versichert, dass er nie einen Nachtheil daraus entstehen gesehen habe. Ref. schreibt einen nach der Operation eingetretenen heftigen Anfall von Kolik auf dieses Eindringen von Luft in die Bauchhöhle, in den übrigen von ihm beobachteten Fällen war es ebenfalls ohne Folgen geblieben.

Lehnhard sah bei einem Hengste, den er wegen Bösartigkeit durch Unterbindung der Samen-Arterie kastrirt hatte, eine bedeutende ödematöse Anschwellung des Schlauchs und der Ruthe mit Paraphimose entstehen, welche zu Skarifikationen nöthigte. Am 15. Tage trat eine heftige Kolik mit Darmentzündung ein, an welcher das Thier verendete. Es scheint jedoch nicht, dass diese Krankheit mit der Kastration in ursächlicher Beziehung stand. (E. S. 65.)

Kastration der Boklämmer. Unerklärliche Umstände verursachen manchmal grosen Verlust bei dieser Operation. *Boag* berichtet, dass ein alter, im Kastriren sehr geübter Schäfer beim Kastriren von 200 Lämmern inerhalb der nächsten 3 Tage 160 derselben verlor. Man beschuldigte den Schäfer, dass er die Nacht vor der Operation berauscht gewesen und einen faulen Athem gehabt habe (die Schäfer pflegen in die Scheidenhaut zu blasen Ref.); andere glauben, er habe einen Ausschlag oder syphilitische Geschwüre an den Lippen gehabt u. dgl. Ein ander Mal hatte derselbe Mann von 20 Lämmern 16 eingebüst; dagegen kastrirte er wieder Jahre lang alle in der Umgegend gefallenen Lämmer, ohne dass irgend etwas Ungewöhnliches darauf folgte. Ref. ist es wahrscheinlich, dass die jungen Thiere, welche gleich nach der Operation ins Freie getrieben und über Nacht aussen gelassen wurden, am Starrkrampf zu Grunde gegangen sind. (N. S. 355.)

Kastration der Kühe. Charlier hat seine Bemühungen, dieses Verfahren in Frankreich einheimisch zu machen, fortgesezt; in Rheims wurde von einer Kommission darüber berichtet und anerkannt, dass die Operation nicht schwieriger sei als manche andere (2 Minuten reichen hin zur Exstirpation der Eierstöke, eben so viel zur Naht!?); für die Zucht des Rindviehs sei sie nicht nachtheilig, so lange sie in den gehörigen Grenzen bleibe: das Fleisch der kastrirten Kühe werde weit schmakhafter, als selbst das Ochsenfleisch; die Milchsekretion dauere mindestens 18 Monate in derselben Ergiebigkeit fort, wie zur Zeit der Operation; die Milch selbst sei besser und enthalte über $^1/_3$ mehr Butter und Käse (?) als die der nicht kastrirten Kühe. (B. S. 968.)

Kastration der Hündinnen. Diese Operation ist nicht selten mit einem übeln Ausgang verknüpft; die Operations-Methode, die äusern Einflüsse und die Individualität der Thiere mögen gleichmäsig dazu beitragen. *Hofer* hat das Verfahren genau beschrieben und die Bedingungen des Gelingens dabei hervorgehoben; die Vorbereitung der Thiere zur Operation und die Nachbehandlung scheinen nicht vernachlässigt werden zu dürfen. (H. S. 257.)

Harnröhrenschnitt. In der Klinik zu Lyon wurde bei einem Pferde, das an hartnäkiger Harnverhaltung mit heftigen Kolikschmerzen litt, der Harnröhrenschnitt gemacht, nachdem inerliche Mittel, Aderlass, Druk mit der Hand vom Rectum aus und das Einführen einer Sonde (Catheter?) keinen Erfolg gehabt hatten. Es ist schwer zu begreifen, wie man, um den Harn aus der Blase zu lassen, in die Harnröhre (am Sizbein-Ausschnitt) eine Oeffnung von 5—6 Centimeter machen und dann zuerst mit der Zange einen Stein suchen kann, ehe man den Catheter anwendet. Es scheint der Beschreibung zufolge gar kein Catheter versucht worden zu sein, da der Vorschlag beigefügt wird, an das Ende der elastischen Sonde einen schweren Körper (Bleikugel) zu befestigen, welcher bei Eindringen in die Blase sich nach abwärts senke und dadurch das Anstosen an die obere Wand der Blase vermeide. Mit dem Catheter von *Brogniez* hätte sich diese Operation, welche 10 Tage brauchte um zu heilen und später noch einen grosen Abscess am Schlauche zur Folge hatte, vermeiden lassen, aber auch ohne dieses Instrument, und mit einem ganz gewöhnlichen (kurzen) Catheter hätte sich die Blase, ohne eine so grose Oeffnung in die Harnröhre zu machen, ausleeren lassen; endlich wäre der Stich durch das Rectum vielleicht noch einfacher gewesen. (C. S. 266.)

Harnröhren-Steine. Dele behandelte einen dreijährigen Wallachen ganze 4 Wochen an Harnverhaltung; anfangs hielt er eine Lähmung der Blase für die Ursache und gab inerlich Nux vomica in steigender Gabe bis zu 6 Drachmen; sodann wurde oft der Catheter angewendet und der Harn abgelassen; da das Instrument auf keinen Widerstand stiess, glaubte *D.* nicht an das Vorhandensein eines Blasensteins; endlich brachte man den Catheter einmal nur 17 Zoll weit in die Harnröhre und fand, dass dort ein Harnstein von der Gröse eines Taubeneies

steke; nach einer Viertelstunde gelang es, denselben mit einer Zange auszuziehen, mit dem abgehenden Harn wird ein zweiter kleinerer Stein entleert; bei der Untersuchung der Harnröhre fand sich weiter oben noch ein dritter Stein, gröser als die beiden vorhergehenden, der nach Einsprizungen von Oel in die Harnröhre sich allmälig herab schieben lies, bis an die Stelle, wo der erste Stein sizen geblieben war, dort wurde er mit der Zange gefasst und stükweise herausgebracht. Vier Tage später ging das Thier an Blasen-Entzündung zu Grunde. Bei der Sektion zeigte sich ein gerötheter, seröser Erguss in der Bauchhöhle, purpurähnliche Färbung des Bauchfells; die vordere Hälfte der Blase mit einer eiterigen Flüssigkeit infiltrirt, die Blase brandig und in der Nähe des Halses eine Art von Tasche bildend, aus einer rothbraunen falschen Membran bestehend, nebst Fezen dieses Exsudats (ohne Zweifel Folgen der öfteren Anwendung des Catheters!), die Nieren waren schlaff, sonst gesund. — *Brogniez* versichert hierbei, dass selbst ziemlich grose Harnsteine auch bei männlichen Thieren spontan abgehen können; er gibt an, mehrmals einen Pfeifenkopf (kölnische Pfeife?), nachdem der Stiel und der Ansaz entfernt worden, mit seinem Catheter in die Blase getrieben zu haben, um zur Bildung eines Harnsteins Veranlassung zu geben, und nie habe man den fremden Körper wieder gefunden, weder bei Wallachen, noch bei Stuten. (D. S. 282.)

Harnröhrenschnitt. *Dupont* behandelte ein 12jähriges Postpferd, welches schon lange Zeichen von Ischurie gezeigt hatte, nachdem zwei Mal 24 Stunden vollständige Harnverhaltung eingetreten war. Die Blase war sehr gespannt, der After vorgetrieben, das Perinaeum und die inere Schenkelfläche infiltrirt, der allgemeine Zustand sehr angegriffen. Es wurde zuerst die Infiltration scarificirt, wobei eine harnähnliche Flüssigkeit aussikerte, sodann die Harnröhre 4 Centimeter unter dem After angestochen, worauf viel Harn ausfloss; hierauf zeigte die Sonde, dass kein Harnstein in der Blase und dem über dem Schnitt befindlichen Theil der Harnröhre zugegen war, dagegen sties man unter dieser Oeffnung auf einen Stein. D. vergröserte daher den Schnitt nach unten und zog den nierenförmigen Stein mit den Fingern heraus. Inzwischen ging die Haut und das Zellgewebe des Mittelfleisches in brandige Zerstörung über und das Thier unterlag zwei Tage später. Bei der Sektion wurde die Schleimhaut der Blase verdikt und bis in die Harnröhre heraus braunroth gefunden; die Ureteren waren wurstähnlich, entzündet, die Nieren vergrösert und weich. Die Muskeln des Hintertheils hatten ein bläuliches Aussehen. *D.* schreibt die Infiltration im Beken und Mittelfleisch einem Durchschwizen des Harns durch die Wände der höchst ausgedehnten Blase und Urethra zu. (M. S. 491.)

Blasensteinschnitt. *Bonnefond* überzeugte sich bei einem Pferde, das seit 3 Tagen keinen Harn, sondern blos etwas Blut entleert und dabei heftige Kolikschmerzen geäusert hatte, durch die manuelle Untersuchung der inern Harnorgane von dem Vorhandensein eines Blasensteins. Er lies das am Boden liegende Thier fesseln und machte den Schnitt rechts neben der Urethra, um die Arterie des Bulbus zu vermeiden. Bald gelang es ihm, mit dem Finger einen Taubenei-grosen Harnstein heraus zu fördern, worauf sogleich eine Menge blutigen Harns folgte. Er brachte einen leichten Wergbausch mit Aloëtinktur befeuchtet in die Wunde und heftete darüber die Haut mit der Knopfnaht. Das Thier stand sogleich auf, wurde aber streng diät gehalten. Nach einer Stunde lies man 4 Pfd. Blut ab. Der Verband wurde täglich erneuert; der gröste Theil des Harns floss durch die Wunde aus, allein nach und nach verengte sich diese und mit 8 Tagen ging der Harn schon ganz auf dem natürlichen Wege ab. Die Vernarbung war bald vollständig. (C. S. 276.)

Gnerich entfernte durch die Operation einen 2 Unzen schweren Blasenstein bei einem 6jährigen Wallachen aus der Blase. Das Thier wurde auf den Boden gelegt, die Harnröhre geöffnet und der Stein mit der einen Hand im Mastdarm gegen die Zange getrieben; da aber diese zu schwach und die Oeffnung enge war, glitt der Stein zurük und *G.* musste, um mehr Raum zu bekommen, mit einem Knopfbistouri einige seichte Schnitte in die ineren Häute des Blasenhalses machen. Als Komplikationen bei der Heilung waren Infiltrationen der Eichel und des Schlauchs, Brand an einigen Stellen, und endlich Fisteln von der Wunde aus durch das Mittelfleisch herabgehend aufgetreten. Die Heilung war dessenungeachtet in 14 Tagen beendigt. (E. S. 348.)

Taylor legte bei der Operation das Pferd auf den Rüken, führte eine gegliederte Sonde in die Harnröhre ein (nachdem die Blase mit lauem Wasser ausgedehnt worden), und schnitt dicht neben der Raphe (links) auf die Sonde ein; die äusere Wunde war 4 Zoll lang; mit der Steinzange wurde der Stein leicht gefasst und mit einiger Gewalt ausgezogen; er wog $8^3/_4$ Unzen. Die Wunde wurde nur mit einem Heft geschlossen und die Blutung durch kaltes Wasser beseitigt. Der Harn floss anfangs fast ganz durch die Wunde, und griff dieselbe, so wie die Schenkel an, zwei Mal lösten sich grose Schorfe ab, die eine Art von künstlichem Catheter gebildet hatten. Die Heilung dauerte über 2 Monate; das sehr werthvolle Pferd wurde aber vollständig hergestellt. (N. S. 120.)

Tenotomie. Gegen die Vorbügigkeit (bokbeinig) eines Pferds versuchte *Delwart* das

Durchschneiden der Aponeurose des M. coracoradialis am linken Vorderfuse; nach der Operation schienen die Stellung und Bewegung des Fuses verbessert; ein Wundfieber und starke Anschwellung wurden nach den Indikationen behandelt und ein später entstandener Abscess geöffnet und geheilt. Nach 3 Wochen war die Stellung wieder so fehlerhaft, als sie zuvor gewesen. *Brogniez* beschloss die Durchschneidung der Sehnen der Armhakenbein-Muskeln. Vorher wandte er fünf Tage lang eine von ihm erfundene orthopädische Maschine, das Orthosom, an; sodann wurde das Pferd auf den Boden gelegt und durch einen kleinen Einschnitt hinten und über dem Hakenbein die Sehnen der beiden Armhakenbein-Muskeln durchschnitten. Die Operation hatte den günstigsten Erfolg auf die fehlerhafte Stellung des Knies; um aber die Rükkehr des Uebels zu hindern, wurde nun das Orthosom angebracht und dasselbe jeden Tag fester angezogen. Anschwellung des Fuses, einige gedrükte Stellen, üppige Granulationen u. dgl. wurden mit erweichenden Umschlägen, Skarifikation, adstringirenden Mitteln u. s. w. beseitigt, und das Thier nach 25 Tagen geheilt. Einige Monate später konnte es wieder seinen gewöhnlichen Dienst thun. (D. S. 142.) (Ref. hat dieselbe Operation schon vor mehreren Jahren, jedoch nur an einem der beiden genannten Muskeln vorgenommen; der Erfolg war günstig, allein nicht andauernd; nach ungefähr einem Jahre stand das Thier, welches freilich rüksichtslos gebraucht worden war, wieder so stark in den Knieen als früher.) Das Journal du Midi meint, der obige Erfolg hätte auch ohne den Apparat erreicht werden können, allein *Br.* widerspricht diesem; sein verbessertes Orthosom à double colonne ist ausführlich beschrieben und abgebildet in D. S. 621.

Spatschnitt. Durch diese Operation sollen nach der Angabe von *Hintermayer* durch *A. Schmid* mehrere Pferde hergestellt worden sein; das Verfahren des lezteren wird so beschrieben: In der Mitte des untern Endes der Exostose wird ein Querschnitt von $^1/_2$ Zoll durch die Haut gemacht, leztere losgetrennt, dann das Instrument mit der Schneide nach inen gewendet und das Periosteum 3 — 4 Mal der Länge nach durchschnitten. Hiedurch soll die Beinhaut auseinander gleiten, der Druk auf dieselbe vermindert, auch einzelne Nervenfäden abgeschnitten werden u. s. w. *H.* glaubt, dass das Periosteum auf der Exostose mehr zerstört werden solle, u. hat sich dazu ein eigenes Instrument fertigen lassen, womit die Beinhaut aufgerissen und kreuz und quer durchschnitten werden kann. Das Instrument besteht in einem konvexen, geknöpften Skalpel mit diker Schneide; die Schnitte werden (3 — 5) strahlenförmig, von oben nach unten zusammenlaufend, gemacht und so kräftig geführt, dass sie in den Knochen selbst dringen. Die Nachbehandlung besteht in Ueberschlägen mit kaltem Wasser. Es wird versichert, dass wenn der Spat nicht allzugros (nicht gröser als ein Hühnerei) und nicht allzu alt sei, man des Erfolgs fast immer gewiss sein könne. (Es verursachen aber bekanntlich gerade die neu entstandenen und daher noch nicht grosen Exostosen den meisten Schmerz beim Gehen, während viele Pferde mit bedeutenderem alten Spat gar nicht hinken. Ref.) (J. S. 374 u. L. S. 83.)

Geburtshülfe.

Unterschied zwischen der Stute und der Kuh. *Donnarieix* hat über diesen Gegenstand folgende Parallele aufgestellt: Bei der Stute ist die bei der Geburt zu leistende Hülfe oft erfolglos, bei der Kuh gelingt sie meistens; Verlezungen der Geschlechtstheile sind bei Stuten meist tödtlich und der Vorfall des Fruchthälters ist fast immer unheilbar — bei den Kühen nicht. Eine penetrirende Verlezung des Uterus ist den Stuten meist tödtlich, bei den Kühen nicht jedesmal; bei jenen ist oft die einfachste Hülfe nicht durchzuführen und Mutter und Füllen gehen bei fehlerhafter Lage des lezteren oft zu Grunde; das Geschäft ist eine Herkules-Arbeit — bei den Kühen ist dies nicht der Fall. Bei verzögerter Geburt stirbt das Füllen meist inerhalb 4 Stunden, weil es sein eigenes (getrenntes) Leben lebt, Kälber dagegen bleiben am Leben, wenn auch die Geburt sich auf 4 — 5 Tage verzögert (wegen der inigeren Vereinigung der Placenta). Die Ursache der schwierigeren Geburtshülfe bei den Stuten ist in dem langen Halse des Füllen zu suchen; der Kopf ist oft so tief in der Flanke gelegen, dass der Operateur ihn nicht erreichen kann; eine Schleife am Hinterkiefer glitscht leicht aus, weil der Hals des Hinterkiefers nicht verengt und das Thier noch ohne Schneidezähne ist. Nachdem das Schafwasser abgeflossen ist, werden bei der Stute die Geburtswege troken und die Eihäute hindern die genaue Untersuchung der Lage des Jungen, überdies sind die Aeuserungen des Schmerzens der Stute weit heftiger als bei der Kuh.

Mit diesen Ansichten theilweise im Widerspruche führt *D.* sechs Fälle an, in welchen das Vorliegen aller 4 Füse zur Zerstüklung der Füllen nöthigte, dabei aber doch nur 2 Stuten zu Grunde gingen. *Delafond* glaubt, dass in solchen Fällen das Zurükbringen der Vorderfüse mit der Krüke und die Einleitung einer Steisgeburt zu versuchen sei. *Bouley* hält es für besser, nach *Lecoq* die Haut der Vorderfüse abzustreifen und sie dann sammt der Schulter abzureisen, als sie von dem Ellbogen-Gelenk zu exartikuliren. (B. S. 359.)

Anwendung mechanischer Hülfs-Mittel. In einer Abhandlung von *Simonds* hat derselbe die Anwendung von Seilen, Haken u. s. w., so wie die abweichenden Lagen des Foetus im Mutterleib durch mehrere Abbildungen zu versinnlichen gesucht. (N. S. 301.)

Austreten des Kalbes in die Bauchhöhle. Bei einer Kuh, die ausgetragen hatte, fand *Presseg* keine Zeichen der nahen Geburt an den Genitalien, dagegen war das Euter vergrösert u. s. w., der Leib aber hatte eine auffallend cylindrische Form; der Fruchthältermund war fest verschlossen. Den andern Tag war das Thier todt. Bei der Sektion lag das ausgetragene Kalb in seinen Eihäuten unten in der Bauchhöhle, keine Spur von Fäulniss war vorhanden; der Fruchthälter war ziemlich zusammengezogen, hatte aber einen nur 4 Centimeter grosen vernarbten Riss, der einer natürlichen Oeffnung ähnlich sah. Zwei Monate früher war die Kuh mit dem Wagen durchgegangen und hatte denselben umgeworfen, allein keine Spur von Krankheit zu erkennen gegeben. (M. S. 358.) Man kann sich diesen Fall erklären, wenn man annimmt, dass damals der Fruchthälter einen Riss bekommen habe, durch welchen ein Theil der Eihäute vorfiel und hinderte, dass er sich wieder schliesen konnte. Zur Zeit der Geburt wurde der Foetus durch die Contractionen des Fruchthälters durch diese abnorme Oeffnung, die sich erweiterte, in die Bauchhöhle getrieben, und der Uterus zog sich nachher zusammen. (D. S. 424.) Es wäre aber auch möglich, dass schon bei jener Veranlassung der Foetus in die Bauchhöhle ausgetreten und durch den Riss, mittelst der Eihäute, in Verbindung mit dem Fruchthälter geblieben wäre.

Einen *ähnlichen Fall* mit *künstlichem Anus* bei einem Schaf beschreibt *Dupont.* Nachdem ein Ausfluss aus der Scheide die nahe Geburt angezeigt hatte, blieb diese aus; zwei Monate später bildete sich eine Geschwulst am Nabel, welche aufbrach und die Knochen der Gliedmassen eines Lamms, mit Ausnahme der Vorder-Fessel, entleerte. Die Oeffnung schloss sich wieder und das Schaf nahm an Leib zu. Vier Monate nachher brach die Stelle wieder auf, es flossen aber blos Exkremente aus, dies dauerte 6 Wochen, dann wurde das Schaf geschlachtet. Bei der Oeffnung fand sich eine Verwachsung des Blinddarms mit der Bauchwand, dem dünnen Darme und dem Fruchthälter. Der Blinddarm war sehr erweitert und communicirte mit dem künstlichen After; zwei andere Oeffnungen des Blinddarms waren am Eingang in das Colon und am Grunde des Coecum, doch trat durch beide kein Darminhalt in die Bauchhöhle; endlich fand durch eine enge Oeffnung eine Verbindung mit dem rechten Horn des Fruchthälters statt. An einer andern Stelle war eine $3\frac{1}{2}$ Centim. grose Narbe des leztern zu bemerken, an welcher der Blinddarm mit dem Uterus verwachsen war. In lezterem fanden sich noch einige Knochen des Foetus nebst eiteriger Flüssigkeit. Eine Drehung des Fruchthälters war Schuld, dass die Geburt nicht auf gewöhnliche Weise vor sich gehen konnte. (M. S. 497.)

Scheidebeschwerlichkeit. *Macarin* theilte einen solchen Fall, den er bei einer Kuh beobachtet haben will, der Acad. des sciences zu Paris mit. (Revue zoolog. S. 613.)

Falke beschreibt einen Fall von vollständigem *Vorfall* des Uterus bei einer Stute; der Blutverlust war sehr bedeutend und die Hoffnung auf Erhaltung des Thiers gering. Dennoch gelang das Zurükbringen des Fruchthälters und die Verhütung der Recidive durch kalte Begiesungen der Geburtstheile, hinten höhere Lage u. dgl. (E. S. 6.)

Riss im Fruchthälter geheilt. *Copeman* beschreibt eine schwere Geburt bei einer Kuh, die nur durch die Zerstükelung des misgestalteten Kalbes im Mutterleibe beendigt werden konnte. Hiebei entstand ein 8 Zoll langer Riss im Fruchthälter, einen Fus von dem Fruchthältermunde entfernt. Es drangen sogleich dünne Gedärme in den Uterus, welche jedoch zurükzubringen gelang. *C.* hielt nun während $\frac{1}{4}$ Stunde die Ränder des Risses im Uterus mit einer Hand zusammen und wartete die Zusammenziehung desselben ab. Hierauf zog er die Hand sachte heraus und zog einige Lederstreifen durch die Lippen des Wurfs, um einen Prolapsus unmöglich zu machen. Es gelang und die Kuh wurde hergestellt. (N. S. 154.)

Fruchthälter-Umwälzung. *Fausel* theilt 2 Fälle dieser Art mit; im ersten wurde der Flankenschnitt rechterseits vorgenommen und der umgedrehte Uterus in die normale Lage zurükgebracht; die Geburt fand erst 18 Stunden später statt; das Kalb war todt, die Kuh aber erholte sich vollständig und wurde später gemästet. Der Fruchthälter zeigte sich beim Schlachten mit der Bauchwand an der Operationsstelle verwachsen. Im zweiten Falle war die Kuh schon zu sehr kraftlos, um noch operiren zu können, sie wurde daher geschlachtet, das Kalb war todt (es waren 8 Tage seit den ersten Wehen verflossen), der Fruchthälter brandig und von rechts nach links verdreht. (H. S. 15.)

In L. S. 89, 136 und 138 sind drei Fälle von Fruchthälter-Umwälzung erzählt, in deren erstem und leztem der Fruchthälter eine halbe Wendung, im zweiten aber eine ganze Wendung um seine Achse gemacht hatte. Alle drei Fälle hatten das Schlachten der Mutterthiere nöthig gemacht.

Instrumente. *Zeigermann* hat bei mehreren schwierigen Geburtsfällen sich davon überzeugt,

dass das grose Schienenmesser mit der Wende ein gefährliches, die Geburtszange aber ein unzwekmäsiges Instrument sei; dagegen rühmt er die Wirkung der Haken, das Fingermesser, die Krüke und die Gurten. (F. S. 85.)

Hufbeschlag.

Gloag hat eine Reihe von Versuchen sowohl an lebenden als todten Hufen angestellt über die *Ausdehnung des Hufs*. Dieser Gegenstand ist schon lange Veranlassung zu mancherlei Controversen gewesen, und das Hufbeschläg hat sich manchmal nach den Theorien richten müssen, welche aufgestellt worden sind, ohne dass entscheidende Versuche über die Existenz der Ausdehnung des Hufs und die Art und Weise derselben vorausgegangen waren. *G.'s* Resultate, welche von *Hodgson* als richtig anerkannt werden, sind in mancher Beziehung den bisherigen Ansichten entgegen und müssen daher noch wiederholt werden, um Gewissheit über diesen wichtigen Gegenstand zu erlangen. *G.* behauptet, 1) dass keine merkliche Ausdehnung der Trachten des Hufs an ihrem untern Rande stattfinde, gleichviel welches Beschläg angewendet werde; sie dehnen sich nur allmälig durch das Wachsthum aus. 2) Dass bei eben auf den Trachten aufliegenden Eisen die am Hufe stattfindende Bewegung ein leichtes Herabsteigen der Strahlspize und der daneben befindlichen Sohlenpartie (gegenüber vom Strahlbein) sei; ferner ein Ausbauchen des elastischen Gewebes rings um die Krone, und eine Anschwellung der elastischen Theile an den Ballen, hervorgebracht durch den Druk des Kronbeins nach hinten und die dadurch veranlasste Ausdehnung der Hufbeinknorpel. 3) In einem natürlichen oder mit federnden Armen des Hufeisens beschlagenen Hufe kommt noch eine andere Bewegung hinzu, eine leichte Senkung des ganzen Hufs in der Richtung seiner Fasern, wobei die Trachten und der hinterste Theil des Strahls herabsteigen, was *G.* als die natürliche Aktion des Hufs annimmt. 4) Durch das gewöhnliche Beschläg wird die Basis des Strahls ein fester Punkt und ganz auser Bewegung gesezt. 5) In mäsig concaven Hufen steigt die Sohle bei gewöhnlichem Beschläg nicht herab, jedenfalls mit Ausnahme der unter dem Strahlbein gelegenen Stelle; ist dagegen das Beschläg federnd, so steigt die Sohle mit dem ganzen Hufe etwas ab- und rükwärts. 6) Dieses Zusammendrüken der Sohle ist nicht so stark, dass der Kreislauf des Bluts in der Fleischsohle dadurch gestört würde. 7) Die Blättchen sind nahezu oder gänzlich ohne Elasticität, sie sind leicht zu bewegen in querer Richtung (horizontal), aber nicht in der Längenrichtung; jene Bewegung scheint durch die eigenthümliche Beschaffenheit der Beinhaut des Hufbeins hervorgebracht zu sein. (A. S. 257, 317, 377, 444.) Wenn diese Unnachgiebigkeit des Hufs sich bestätigen sollte, woran Ref. jedoch zweifelt, so würde das Auswirken der Sohle, das Aushöhlen der obern Fläche des Hufeisens und das einseitig genagelte Eisen überflüssig und verfehlt erscheinen.

Neue Befestigung der Hufeisen. Parry, welcher lange Zeit am La Plata wohnte, wo man die Pferde nicht zu beschlagen pflegt, hat in England ein Patent auf seine Methode, Hufeisen ohne Nägel zu befestigen, genommen. Das Verfahren besteht darin, dass man statt eines Nagels in zwei zuvor durch die Hufwand gebohrte, nach unten näher zusammenlaufende Löcher einen Eisendraht bringt, den man unten zusammendreht und das umgebogene Ende in den Falz des Eisens verbirgt. Diese Methode scheint sich durch Umständlichkeit und Unsicherheit auszuzeichnen und wird deshalb schwerlich reussiren. (A. S. 285.)

Ausdehnen der Hufeisen. Gegen Zwanghuf hat *Defays* (1846) ein solches Eisen angegeben, welches jezt von *Brogniez* verbessert worden ist; der Beschreibung ist eine Abbildung beigegeben; der Huf muss durch zwekmäsiges Ausschneiden, Einschmieren u. s. w. vorbereitet werden; das Pantoffel-Eisen hat an der oberen Fläche der Trachte eine Erhabenheit, welche das Horn zu fassen bestimmt ist; die Erweiterung geschieht mit der nöthigen Vorsicht durch eine Schraube, welche die beiden Arme des Eisens auseinander treibt. Ein günstig abgelaufener Fall der Anwendung des verbesserten Pantoffel-Eisens ist beigefügt. (D. S. 628.)

Als *elastische Unterlage* hat *Gowing* vulkanisirtes Caoutschuc empfohlen, von welchem er ein Querstük zwischen die Arme des Eisens befestigt, um damit den Steingallen vorzubeugen. Die Befestigungs-Methode ist abgebildet in N. S. 93.

Gerichtliche und polizeiliche Thierheilkunde.

Verfälschung der Milch. Dass diese unentbehrliche Flüssigkeit in grosen Städten mancher Verfälschung ausgesezt ist, ist bekannt; in London scheint dies auf den höchsten Grad getrieben zu werden. *Rugg* hat hierüber eine besondere Broschüre „on London Milk“ geschrieben, worin er nicht nur die schlechte Stallung, Fütterung u. s. w. der Kühe tadelt, welche den grösten Theil der Milch für die Stadt liefern, sondern auch die Arten der Verfälschung bezeichnet, welche zum Theil kaum glaublich sind. Es soll nämlich auser Wasser Kreide, Syrup. Mehl oder Stärkemehl, geriebenes Kalbshirn u.

selbst ein wenig Bleizuker zu der Milch gesezt werden. In Ermangelung von Kalbshirn werden auch die Hirne von Ochsen und Kühen, ja selbst von krepirten Pferden mit Wasser abgerieben. *R.* verlangt im Interesse des Publikums, welches durch solche Praktik Schaden an seiner Gesundheit leidet, dass Leute aufgestellt werden sollen, um die enormen Kuhställe in London und der Nähe zu beaufsichtigen und die zum Verkauf gebrachte Milch zu prüfen.

Die *Krankheits-Erscheinungen*, welche sich beim Menschen nach *Anstekung* mit *Rozgift* zeigen, hat *Falke* nach *Ritter* zusammengestellt. (E. S. 1.)

Milzbrand-Anstekung. Einen Fall von spätem *Ausbruch des Milzbrands* bei einem Mezger, der beim Abledern eines Ochsen angestekt wurde, erzählte *Geissler.* Der Mann hatte eine Wunde an der Hand, als er jenes Geschäft verrichtete; bald hernach schwoll der Arm schmerzhaft an, allein erst nach 14 Tagen erkrankte er schwer und acht Tage später trat der Tod ein. (L. S. 156.) *Hintermayer* beschuldigt besonders die Bremsen und Fliegen als Träger des Contagiums und führt 3 Fälle an, in welchen Personen an den Stellen, wo sie von Bremsen gestochen worden, eine Milzbrand-Pustel bekommen haben; dagegen hat er das Fleisch milzbrandkranker Thiere *gekocht* ohne Nachtheil verspeisen gesehen, während andere Thierärzte Fälle vom Gegentheil anführen. Auch die Anstekung von Thieren, die an Stellen weideten, wo vor Monaten milzbrandkranke begraben worden, ist mehrmals beobachtet worden von *Kreutzer*, *Voglsang*, *Heiss* u. A., während *Hintermayer* und *Faessler* Pferde an Milzbrand erkranken sahen, die in zuvor gereinigten Ställen eingestellt wurden, in denen milzbrandkranke Thiere gestanden hatten. (J. S. 350.)

Schafpoken in England. Als vor einigen Jahren pokenkranke Schafe durch ein Hamburger Schiff nach England gebracht worden waren, verbreitete sich die Krankheit auf viele Heerden und verursachte bedeutende Verluste. Der Fehler lag hauptsächlich in dem Mangel aller Vorsichts-Maasregeln und Geseze, welche für solche Fälle nothwendig sind, ferner auch in der Unkenntniss der englischen Thierärzte mit dieser Krankheit. Die englische Regierung hat, nachdem das Unheil geschehen, Visitationen des eingeführten Viehs angeordnet (wenigstens in einigen Seehäfen) und durch ihre auswärtigen Consuln in Deutschland, Holland, Belgien, Frankreich und selbst Portugal Nachrichten über die Schafpoken und ähnliche anstekende Krankheiten einziehen lassen. Sämmtliche Berichte sind in N. S. 40 und 175 abgedrukt und zeigen, dass mitunter ganz andere Krankheiten, wie z. B. die Maul- und Klauenseuche und selbst Räude damit verwechselt wurden.

Nachtheil des Sublimat-Gebrauchs gegen Schafräude. Die Gazetta medica Lombarda theilt folgenden Fall mit: Ein Schäfer war mehrere Tage damit beschäftigt, räudige Schafe mit einer ziemlich starken Sublimat-Auflösung einzureiben; als er hierauf Speichelfluss, Erbrechen u. s. w. bekam, sezte er dieses Geschäft 14 Tage lang aus. Bei der Wiederholung der Einreibungen erkrankte er aufs Neue und musste sie daher aufgeben. Nach einiger Zeit bekam er eine Auftreibung des Schienbeins und später eine Geschwulst auf der Stirn, welche aufbrach und eine Oeffnung in die Schädelhöhle sehen lies; ähnliche Abscesse bildeten sich an der Handwurzel und der Kranke starb an der bedeutenden und höchst schmerzhaften Eiterung. (D. S. 329.)

Fleischschau. Ueber den Werth des Fleisches und der verschiedenen Theile eines Stük Viehs, die Berechnung der Fleischtaxe u. s. w. gibt *Kreutzer* aus den in Bayern gültigen Verordnungen Auszüge. (J. S. 501.) Ebendaselbst ist auch eine Verordnung der bayr. Regierung des Kreises Schwaben und Neuburg von 1844, die Fleischschau betreffend, nebst den dazu gehörigen Tabellen zur Taxation des Fleisches mitgetheilt. An diese schliest sich ein ausführlicher Entwurf zu einer Fleischbeschau-Instruktion an, welchen *Kreutzer* bearbeitet hatte, der aber nicht durchgeführt wurde. (J. S. 524.)

Die Verordnungen über die Fleischbeschau in *Baden* sind in K. S. 185 mitgetheilt; man sieht daraus, dass kein bestimmtes Prinzip denselben zu Grunde liegt, da dieses Geschäft bald den Thierärzten, bald den Aerzten, bald sogenannten Fleischbeschauern übertragen worden ist. Als *Kennzeichen des Alters der Kälber*, welche zur Schlachtbank gebracht werden und im Badischen wie es scheint 18 Tage alt sein sollen, wird angeführt, dass nur ausnahmsweise bei einem 18 Tage alten Kalbe der 4. Schneidezahn noch nicht mit seiner ganzen Schaufel vorstehe; das geringste Gewicht eines solchen Kalbes sei zu 70 Pfd. (leb. Gew.) anzunehmen; es dürfte daher in der Verordnung 80 Pfd. angenommen werden. Als Kennzeichen, dass das Kalb noch nicht 18 Tage alt ist, sind auser der Beschaffenheit des Nabelstrangs (der kaum verdorrt ist) die rothe Farbe des Zahnfleisches u. der Mangel sichtbarer oder fühlbarer Hornzapfen angeführt. (K. S. 123.)

Abdeker-Wesen. Ueber diesen Gegenstand finden sich in J. S. 238 u. f. mehrere Mittheilungen, welche zum Theil eine gänzliche Aufhebung des Abdekerei-Wesens verlangen; es ist nicht zu leugnen, dass die Abdeker den Thierärzten in vielen Fällen zum Nachtheil sind und ihre Stellung und die Leichtgläubigkeit des Publikums gegenüber von jenen missbrauchen; ebenso bestehen manche und grobe Missbräuche

bei der Abdekerei. Allein dies berechtigt blos die Aufhebung der Misbräuche und der dem Publikum nachtheiligen Vorrechte zu verlangen, nicht aber das ganze Institut zu verwerfen, an dessen Stelle jedenfalls etwas Aehnliches gesezt werden müsste, wollte man nicht eine Masse brauchbarer Thierärzte zu Grunde gehen lassen. Die Vorschläge, welche gemacht worden sind, um die Abdekereien zu ersezen, grenzen an das Absurde; es soll z. B. in jeder Gemeinde ein Thieranger-Diener (d. h. Abdeker) aufgestellt, ein Wagen zum Abführen der Cadaver, ein besonderer eingezäunter Plaz zum Abladen und Begraben derselben u. s. w. angeschafft werden, womit eine Ausgabe verbunden wäre, die keine Regierung vernünftigerweise den Bezirken und Gemeinden zumuthen könnte.

Ueber die *Verwendung aller Theile der todten Thiere* hat *Kreutzer* eine Anleitung für das Landvolk mitgetheilt, die der schon 1830 erschienenen Abhandlung von *Payen* entnommen ist. Es ist hierbei wohl zu bemerken, dass die Verwendung mancher thierischer Ueberreste nur dann nüzlich geschehen kann, wenn sie in gehöriger Menge oder regelmäsig zu haben sind, nicht aber im Kleinen. Die Benüzung zu Dünger bleibt natürlich jedenfalls übrig, ist aber theils nicht die vortheilhaftere, theils auch bisher geschehene. (J. S. 249.)

Vieh-Versicherung. Der Versicherungs-Verein gegen Schaden von Pferden und Rindvieh in Bayern erhob im ersten Halbjahr seines Bestehens von 100 fl. Versicherungs-Summe für Rinder 33 kr., für Pferde 38 kr., für Postpferde 2 fl. 5 kr.; es ist dabei die Aussicht ausgedrükt, dass die Versicherung bei allgemeiner Theilnahme etc. auf 15 kr. für Rindvieh u. s. w. herabsinken werde. Im zweiten Halbjahr aber stiegen die Beiträge der Versicherten schon auf 1 fl. 10 kr. für Rinder, 1 fl. 16 kr. für Pferde, und 3 fl. 19 kr. für Post- und Frachtpferde.

Statistik des Viehstandes. Die Zahl der Hausthiere in *Bayern* ist folgendermaasen angegeben: 282064 Arbeits-, 3299 Luxus- und 64326 *Pferde* unter drei Jahren, zusammen 349689 Stük. — An *Rindvieh*: 370372 Arbeits-, 26896 Mastochsen, 44398 Zuchtstiere, 1235519 Kühe, 618366 Stk. Jungvieh und 326743 Kälber, zusammen: 2625692 Stk. — An Schafen: 725875 grobwollige, 417972 halbveredelte, 131377 feinwollige, 100329 langwollige; 524345 Lämmer. Hierzu 107236 Ziegen, zusammen: 2007134 Stük. — Die Zahl der Schweine ist geschäzt auf 200000 Stük. (L. S. 35.) An einer andern Stelle sind in runden Zahlen: 330000 Pferde, 2350000 Stk. Rindvieh, 1480000 Schafe, 860000 Schweine und 100000 Ziegen angenommen. (L. S. 101.) Es ist leider nirgends gesagt, wann diese Zählung oder Schäzung vorgenommen worden ist, und welche Garantie für ihre Richtigkeit stattfindet. Die Red. des Th. Wochenblattes hält die erste Angabe für viel zu niedrig; die zweite Angabe ist aber (die Zahl der Schweine ausgenommen) noch niedriger.

C. Canstatt's

Jahresbericht

über die Fortschritte

in der

gesammten Medicin

in allen Ländern

im Jahre 1849.

Redigirt

von

Dr. Eisenmann.

SIEBENTER BAND.

Staatsarzneikunde.

Erlangen, 1850.
Verlag von Ferdinand Enke.

C. Canstatt's

Jahresbericht

über die Fortschritte

der

Staatsarzneikunde

im Jahre 1849.

Redigirt

von

Dr. Eisenmann.

Erlangen, 1850.
Verlag von Ferdinand Enke.

Bericht

über die Leistungen

in der

gerichtlichen Medicin

von S. A. J. SCHNEIDER in Appenweier.

A.

Selbstständige Werke.

Theoretisch-praktisches Lehrbuch der gerichtlichen Medicin. Mit Berüksichtigung der neueren Gesezgebungen des In- und Auslandes und des Verfahrens bei Schwurgerichten, für Aerzte und Juristen von Dr. J. H. *Schürmayer*, Grosh. Bad. Medicinalrathe, o. ö. Prof. der Staatsarzneikunde an der Universität Heidelberg u. s. f. Mit einem Anhange enthaltend eine kurzgefasste praktische Anleitung zu gerichtlichen Leichenobductionen. Erlangen 1850.

Lehrbuch der gerichtlichen Medicin von *M. Orfila*, Decan u. Prof. an der medicinischen Facultät in Paris etc. Nach der vierten, verbesserten u. bedeutend vermehrten Auflage übersezt von Dr. *Gustav Krupp*. I. Band 1848. II. u. III. Bd. 1849. Leipzig und Wien.

Codex medico-forensis, od. Inbegriff aller in gerichtlichen Fällen von den Gerichtsärzten zu beobachtenden Vorschriften, neu bearbeitet von Dr. *C. F. L. Wildberg*, Obermedicinalrath, Professor etc. Leipzig 1849.

Dass die politischen Erschütterungen der lezten zwei Jahre nicht ohne Einfluss auf die Leistungen in dem Gebiete der gerichtlichen Medicin blieben, zeigt nur allzu deutlich die verhältnismäsig geringe Reichhaltigkeit in der Literatur unseres Zweiges der Gesammtmedizin. Denn das Streben nach Besserung der gesammten politischen und nicht minder der socialen Zustände erstrekte sich mächtig auf die Wissenschaft, daher überall der laute Ruf, das ungestüme Drängen nach Reform. Und gerade in der Medicin, deren Träger mit und durch ihre Wissenschaft in so mannigfaltiger, oft tief einschneidender Beziehung zur Gesellschaft stehen, bildeten diese Reformbestrebungen ein beliebtes, wenn gleich bis jezt leider noch wenig ergiebiges Thema. Die exacteren Forschungen im Gebiete der gerichtlichen Medicin sehen wir darum aber auch wenigstens ihrer Zahl nach gegenüber solcher anderer Jahre durch diese, mehr in der materiellen Seite des ärztlichen Standes gebotene Richtung zurükgedrängt.

Wir finden daher in unserem vorgesezten Verzeichnisse der selbstständigen Werke keine grose Ausbeute an gerichtlich-medicinischen Lehrbüchern oder sonstigen Abhandlungen. Auch sind es gerade Werke solcher Männer, welche anerkannt schon manches Tüchtige auf dem Felde der gerichtlichen Medicin geliefert haben, bei welchen wir darum aber auch gerne die Reife des Urtheils, den Schaz lehrreicher Erfahrungen im Einklange mit dem rasch fortschreitenden Entwiklungsgange unserer Doctrin begrüsen, und so die schöne Wahrheit „non multa, sed multum“ auf das Erfreulichste verwirklicht sehen.

Das Lehrbuch *Schürmäyer's*, zunächst wohl durch seine Berufung auf die Lehrkanzel der Staatsarzneikunde in Heidelberg veranlasst, erscheint als eine Arbeit, die jede Anerkennung von Seiten des gerichtsärztlichen Publikums verdient, eine Arbeit, welche neben der schon zu

ziemlicher Höhe angewachsenen Anzahl von Lehrbüchern durch die eigenthümliche Auffassung und Bearbeitung der einzelnen Materien immer seinen Plaz behaupten wird. Die Stellung des Verf. als Lehrer, wie als ausübender Gerichtsarzt hat ihm nothwendig den Plan aufgedrungen, neben hinlänglicher, dem jezigen Standpunkte der medicinischen Wissenschaften entsprechender theoretischer Behandlung des Gegenstandes, vorzüglich auch dem praktischen Principe sorgfältig Rechnung zu tragen. Nicht minder erscheint aber das Streben des Verf., der gerichtlichen Medizin gegenüber der Rechtspflege diejenige Stellung zu vindiciren, welche ihr gebührt, gerade in der Anlage seines Werkes gerechtfertigt. Die Jdee der Emanzipation des Gerichtsarztes aus seinem meist durchweg abhängigen Verhältnisse zum Richter sehen wir darum aber auch wie den rothen Faden durch die Arbeit durchgezogen, welche Ansicht, bei richtiger Auffassung, selbst durch die dem Richter in einzelnen Fällen zugewiesene Bevorzugung, keinen Eintrag erleidet. In diesen wenigen Fällen tritt aber auch das Orginelle der Auffassung des Verf. am deutlichsten zu Tage. Das Buch selbst zerfällt zunächst in einen *allgemeinen Theil*, welcher in neun Capiteln das Prinzip, den Begriff und Umfang der gerichtlichen Medicin; deren Verhältniss zur Heilkunst, zur medizinischen Polizei und Gesezgebung; ferner die Nothwendigkeit des theoretischen und praktischen Studiums derselben für Aerzte und Juristen, die geschichtliche Begründung und Literatur der gerichtlichen Medicin; die Lehre vom Beweise durch Sachverständige, vom Verbrechen, Dolus, Culpa, Thatbestand und von der Zurechnung, soweit als diese einzelnen Lehren für das Werk nöthig erscheinen; den gerichtsärztlichen Augenschein und endlich das gerichtlich medicinische Gutachten behandelt, und in einen *besonderen Theil*, in welchem in neunzehn Capiteln die einzelnen Lehren ihre Bearbeitung finden. Es sind dies: die Zeugungsfähigkeit; die Ueberfruchtung; der abnorm erhöhte und abnorm verminderte Geschlechtstrieb; die Schwangerschaft; die Criterien einer überstandenen Geburt; die normale und anomale Bildung der Neugeborenen; die Lebensalter; der Tod und das Alter der Leichen; die Körperverlezung; die Tödtung und die Todesursachen; der Selbstmord; die Priorität des Todes; die Kindestödtung; die Tödtung im Mutterleibe und die Abtreibung der Leibesfrucht; die Nothzucht und die naturwidrige Befriedigung des Beischlafs; die trügerisch vorgeschüzten — simulirten — angeschuldigten u. verhehlten Krankheiten; die gerichtliche Psychologie; die Beurtheilung der sogenannten Kunstfehler der Medizinalpersonen. Den Schluss bildet eine kurz gefasste praktische Anleitung zu gerichtlichen Leichenobductionen. In richtiger Auffassung, da die meisten Definitionen der gerichtlichen Medicin dieselbe als ein Aggregat von naturwissenschaftlichen und medizinischen Kenntnissen zum Dienste für den Richter hinstellen, hat Verf. dieselbe als *die* Wissenschaft bezeichnet, welche lehrt, *auf welche Weise und nach welchen Grundsäzen in jedem Falle zum Behufe der Rechtspflege und zur Ausmittelung der Wahrheit erfahrungsgemäse Wahrheiten der Natur- und Heilkunde praktisch anzuwenden sind, und nach den bestehenden Gesezen angewendet werden sollen.* Dadurch wird aber auch festgestellt, dass die gerichtliche Medicin nicht blos ein einflussreiches Verhältniss zur Rechtspflege, sondern auch ein solches zur Gesezgebung einnimmt. Und es ist somit nicht mehr in Abrede zu stellen, dass die gerichtliche Medicin nach Ansehen und Bedeutung als eine eigene Doctrin betrachtet und behandelt werden muss. Abänderungen und verschiedene Auffassungen in den einzelnen Materïen, wie solche zu allen Zeiten stattfanden, haben aber ihren Grund in dem steten Fortschreiten der Naturwissenschaften, nicht minder auch in dem gleichen fortschreitenden Entwiklungsgange der Gesezgebung. Da es vornemlich die Stellung des Gerichtsarztes im Zeugenbeweise ist, welche der Rechtspflege die Mittel an die Hand gibt, denselben in das subordinirte Verhältniss gegenüber dem Richter zu bringen, so hat die Ausführung des Verf. über die Natur des Beweises durch Sachverständige mit besonderer Berüksichtigung des Gerichtsarztes wesentlich diesen dunkeln Punkt beleuchtet. Dem Gerichtsarzte ist dadurch mit Recht seine eigenthümliche Stellung angewiesen, er erscheint daher meist als judex facti, oder Stellvertreter des Richters, da wo lezterem die geeignete Sachkenntniss abgeht. Wenn nun Verfasser nebst der Lehre vom Beweise die Lehre vom Verbrechen, von Dolus, Culpa, vom Thatbestande und der Zurechnung in gemeinfasslicher Weise unter steter Rüksicht auf die Stellung des Gerichtsarztes abhandelt, so dürfen wir darin nur das mit vielem Geschike durchgeführte Streben erbliken, durch gebührende Gegenseitigkeit auch der Rechtspflege angemessene Rechnung zu tragen, wie er auch auf der anderen Seite nicht unterlässt, dem Richter die einzelnen, ihn besonders interessirenden Lehren der gerichtlichen Medicin möglichst zugänglich zu machen. Eine Fülle eigener Erfahrung, originelle Auffassung, gründliche, im Allgemeinen fassliche, nur an einzelnen Stellen durch übergrose Exactität dunkle Darstellung der einzelnen Materien begegnen uns in dem besonderen Theile. Vor allem ist aber hier das consequente Bestreben des Verf., manche Lehren der gerichtlichen Medicin in grösere, für ihre Bearbeitung ersprieslichere Uebereinstimmung mit den Grundsäzen der Rechtspflege und hiedurch in innigere

Beziehung zur Gesezgebung zu bringen, mit Dank und als glüklich durchgeführt anzuerkennen. Die Zeugungsfähigkeit behandelt Verf. nach allgemeinen und bekannten Ansichten, und glaubt unter Zeugung zum medizinisch gerichtlichen Zweke denjenigen Act und organischen Vorgang zwischen einem männlichen und weiblichen Individuum verstehen zu müssen, dessen Effect die Entstehung eines weiteren menschlichen Individuums ist. Die Lehre von der Ueberfruchtung, welche zu allen Zeiten ergiebigen Anlass zu den unfruchtbarsten und spizfindigsten Untersuchungen unter den gerichtlichen Aerzten abgab, wird aus Mangel an genügender Wichtigkeit für die Rechtspflege nur in nuce abgehandelt, so will denn Verf. das Zeitmaas, innerhalb welchem Superfötation stattfinden kann, auf 14 Tage pro foro festgestellt wissen. Schwangerschaft, Criterien einer überstandenen Geburt erfahren desgleichen eine kurze Behandlung. Bei der Bestimmung und Bearbeitung der Lebensalter ist Verf. im Allgemeinen der Eintheilung von *Friedreich* gefolgt, nur dass er auch hier der Praxis, resp. den Modificationen, welche Krankheiten, krankhafte Anlage, volksstämmliche und familiäre Eigenthümlichkeiten, Klima, Lebensart, Erziehung etc. etc. bedingen, in gebührender Weise Rechnung trägt. Gegenüber den vielfältigen Begriffen des Neugeborenseins, was vorzüglich bei Eruirung der Kindestödtung in Betracht kommt, hält Verf. ein Kind für neugeboren, sobald es mit allen seinen Theilen des Körpers zur Welt geboren ist. Die Zeichen des eingetretenen Todes sind die bekannten; bei der Bestimmung des Alters der Leichen, d. h. des Zeitraumes seit dem erfolgten Tode, aus dem Grade der vorgeschrittenen Verwesung ist Verf. so ziemlich den Untersuchungen und Bestimmungen französischer Gerichtsärzte gefolgt. Mit besonderer Vorliebe, aber auch mit abweichenden Eigenthümlichkeiten behandelt Verf. das Capitel über Körperverlezung. Vor allem darf nach ihm der gerichtlich medicinische Begriff von Körperverlezung nicht aus blosen heilkundigen Kenntnissen und Prinzipien constituirt sein, sondern es können hier *nur* die criminalistischen und strafgesezlichen Bestimmungen leitend sein, nach denen sich erst dann mit Hülfe der ärztlich-naturwissenschaftlichen Kenntnisse der gerichtlich medizinische Begriff einer Körperverlezung bildet. Diesem Saze folgt denn auch sogleich die Definirung einer Körperverlezung nach *Feuerbach* und die im Badischen Strafgeseze aufgenommene Begriffsbestimmung. Da nun der strafrechtliche Begriff der Körperverlezung als wesentlich drei Bedingungen voraussezt, 1) das physische Dasein eines Menschen als *objectives*, 2) eine rechtswidrige Handlung gegen dasselbe als *subjectives*, und 3) eine nachtheilige Veränderung und beziehungsweise gesundheitliche Störung im physischen Dasein eines Menschen durch rechtswidrige Unternehmung als *effectives*, das physische Dasein im Menschen jedoch nicht ohne Seelenleben gedacht werden kann, so wird consequenter Weise auch das Seelenleben vom Verf. als Gegenstand der Körperverlezung festgesezt. Das vorher aufgeführte dritte oder effective Moment bezeichnet nun Verf. in der gerichtsärztlichen Sprache als Verlezung, während nach ihm Verlezung im gerichtsärztlichen Sinne „blos auf der Bedingung der Gesundheits- oder Funktionsstörung eines körperlichen Organes, oder Theiles, oder aber auf einer geistigen Störung begründet ist, und von einer besimmten äuseren Ursache abhängt.“ Was nun die Eintheilung der Verlezungen betrifft, so glaubt Verf. die in leichte, schwere und lebensgefährliche beibehalten zu müssen, weil nämlich sich die Gesezgebung dafür ausspricht. (Gerade aber nun dadurch, dass Verf. dem Begriffe Verlezung eine verschiedene Bedeutung zulässt, ist es wohl erklärlich, dass er zu dem unsicheren sich widersprechenden Saze gelangt: „dass nicht die Verlezung als solche, sondern lediglich nur der Krankheitszustand, durch welchen sie bedingt wird, das Objekt seiner gerichtsärztlichen Beurtheilung abgeben soll.“ Ref.) Die Eintheilung der rechtswidrigen Angriffe umfasst 1) Einwirkung auf physisch-mechanischem Wege und durch solche Werkzeuge, 2) durch chemische Mittel, 3) durch Entziehung der zur Erhaltung der relativen Integrität und Gesundheit des Körpers nothwendigen physischen Bedingungen, 4) durch Gifte, 5) durch gewaltsam angewandte psychische Mittel. (Warum nun Verf. die Gifte willkürlich von den chemischen Mitteln getrennt hat, können wir nicht billigen, noch findet sich im Verlaufe dieser Darstellung ein genügender Grund dafür. Ref.) In Uebereinstimmung mit dem Capitel über Körperverlezung erfährt das über Tödtung und die Todesursachen eine prinzipiell gleiche Bearbeitung. Dadurch aber nun dass Verf. „die Entscheidung der strafgesezlich tödtlichen Qualität einer körperlichen Beschädigung dem Richter und nicht dem Gerichtsarzte zuweist“, tritt derselbe, wie er selbst gesteht, mit der herrschenden Ansicht der Gerichtsärzte und Lehrer der gerichtlichen Medizin in Widerspruch. (Wenn nun der Gerichtsarzt bei einer tödtlichen Verlezung sich in seinem Urtheile lediglich auf die Darlegung der Todesursachen und deren Einfluss beschränkt, so ist freilich die oft lästige und nicht immer stichhaltige, verwirrende Eintheilung der Verlezungen nach Lethalitätsgraden umgangen, und es bleibt nur dem Richter anheimgestellt, „diese Ursache nach dem Geiste der Gesezgebung zu beurtheilen“, allein damit ist aber auch dem Gerichtsarzte die Selbstständigkeit seines Urtheils genommen, dabei aber nicht viel gewonnen, da er dadurch doch immer

dasselbe gegenüber dem Richter sein wird, jedoch in weit entwürdigenderer Stellung. Ref.) Der Umstand, dass die physiologische Todesart d. h. die nächste Todesursache oft das einzige ursächliche Moment abgibt, das den Tod und die primitive — äusere — Todesursache vermittelt, wird die Aufführung der Hirnlähmung, der Lähmung des Rükenmarks, des Unterleibsnervensystems, der Lähmung oder Erschöpfung des gesammten Nervensystems durch übermäsige Schmerzen, oder durch eigenthümliche, dem Leben feindliche Potenzen, ferner der Lähmung des Herzens und der Lungen, der Erschöpfung durch Erguss von Säften und Fieber, der Erschöpfung durch profuse Eiterung oder Verschwärung, der Erschöpfung durch Brand oder Destruction eines Organes oder organischen Theils hinlänglich rechtfertigen, und es muss diese Lehre als eine selbsteigene Bereicherung des Verf. angesehen werden. Bündig, kurz und einer so reichen gerichtsärztlichen Praxis entsprechend, finden wir die einzelnen Todesarten durch mechanische Verlezungen abgehandelt. (Die durchgehends praktische Richtung des Verf. lässt es auffallend erscheinen, dass er bei Behandlung dieser Materie mit groser Vorliebe „der abnorm erhöhten Vulnerabilität" der einzelnen Individuen das Wort redet, welcher Zustand doch nur hypothetisch angenommen werden kann, da sich durchaus keine pathognomonischen Zeichen desselben feststellen lassen. Ref.) Die Todesarten durch physisch-chemisch wirkende Ursachen, wohin die Todesart durch Bliz, der Verbrennungstod, die Selbstverbrennung, diese gerichtlich medizinische Mythe, gerechnet sind, die Todesursachen durch Entziehung der Nahrung, der atmosphärischen Luft, durch Kohlendampf, Kohlensäure, Kohlenwasserstoffgas und Kloakengas, durch Störung oder Entziehung des relativ nöthigen Wärmegrades des menschlichen Körpers, wie endlich durch Gifte nehmen in mehr oder minder ausführlicher und fasslicher Darstellung einen würdigen Plaz im Lehrbuche ein. Eine ganz kurze Bearbeitung hat das Kapitel über Selbstmord erfahren, in welchem jedoch Verf. dem Gerichtsarzte dessen äuserst wichtige Stellung, namentlich in sehr zweifelhaften Fällen, zuerkennt, und ein noch geringerer Raum, ein kurzer §. behandelt die Priorität des Todes. Bei der Lehre über Kindestödtung vindicirt Verf. dem Gerichtsarzte *allein* das Recht, über dieses Verbrechen zu urtheilen, und glaubt, der Richter müsse unbedingt dem Ausspruche des Gerichtsarztes folgen. (Wird wohl dieser Widerspruch des Verf. mit früher angeführten Grundsäzen dadurch erklärt, dass er in dem Falle von Infanticidium nur einer juristischen Autorität gefolgt ist? Eben so widersprechend erscheint, wenn Verf. bei Behandlung dieser Materie von Verlezungen an schon todten Körpern spricht, da solches doch mit seinem Begriffe von Verlezung durchaus unvereinbar ist. Ref.) Mit vielem Tacte und praktischer Auffassung hat dagegen Verf. an demselben Orte die Lungenprobe, womit er einen Collectivbegriff ausdrükt, behandelt, und dabei durchaus als praktischer Gerichtsarzt dem Richter nur die praktische, erprobte Seite dieses Auskunftsmittels angerathen, sich überhaupt von allen theoretischen Subtilitäten ferngehalten. Dass in derartigen Fällen ein strenges, exaktes Verfahren Plaz greifen muss, ist wohl leicht ersichtlich. Ohne unnöthige Weitschweifigkeit werden die Tödtung im Mutterleibe und Abtreibung der Leibesfrucht, wie die Nothzucht und naturwidrige Befriedigung des Beischlafs abgehandelt; kurz und doch erschöpfend sind die simulirten, angeschuldigten und verhehlten körperlichen Krankheiten erledigt. In der gerichtlichen Psychologie, deren Aufgabe es ist, „die wissenschaftlichen Ergebnisse der Psychologie und psychischen Medizin für das Bedürfniss der Rechtspflege zu verwenden," spricht Verf. mit Recht dem Standpunkte der Erfahrungsseelenlehre das Wort, da sich die gerichtlich psychische Medizin von keinem künstlichen Systeme darf leiten lassen, sondern immer nur die Materialien für ihre Grundsäze aus der Masse der einmal von jedem gesunden Menschenverstande als wahr anerkannten psychologischen Thatsachen wählt, u. somit über allen Systemen und Parteiansichten der Zeit steht. Bei der speziellen Behandlung dieser Lehre ist Verf. in ihrer theoretischen Richtung mehr den von *Ellinger* aufgestellten Ansichten gefolgt, und nur in der gerichtlich medizinischen Anwendung findet sich das schon früher aufgestellte Prinzip des Verf. vertreten, dass nämlich „die Zurechnungsfähigkeit direkt zu bestimmen oder zu entscheiden auser der Competenz des gerichtlichen Arztes liege, derselbe nur in den bezüglichen Fällen die thatsächlichen Momente concret nachzuweisen habe, welche die psychische Freiheit aufheben, woraus dann erst durch das richterliche Ermessen die Zurechnungsfähigkeit oder Unfähigkeit entschieden wird." (Wir finden also hier wieder, wie bei der Tödtlichkeitsfrage, dem Gerichtsarzte den endgiltigen Ausspruch entrissen; ohne gerade ein Humanist zu sein wird durch diese starre, einseitige Auffassung dem Gerichtsarzte die Möglichkeit genommen, in zweifelhaften Fällen eine für den Inculpaten erfolgreiche Unzurechnungsfähigkeit auszusprechen, in welchen gerade nur durch die psychisch gerichtliche Medizin die schmale Grenzlinie zwischen frei und unfrei gezogen werden kann. Ref.) In dem Kapitel von der Beurtheilung der sogenannten Kunstfehler der Medizinalpersonen hinsichtlich ihrer gesundheitsstörenden und lebenszernichtenden Folgen, empfiehlt Verf. dem Richter dringend, ein richterliches Urtheil nicht ohne ein Obergutachten

eines Medizinalkollegiums auszusprechen, da darin sowohl für den Angeklagten, wie für den Richter „eine grösere Bürgschaft für die gründliche und unparteiische Beurtheilung des Falles liegt.“ —

Orfila's Lehrbuch der gerichtlichen Medizin ist ein Werk, das nach Inhalt, Auffassung und Darstellung als eine der bedeutendsten Erscheinungen in der gerichtlich medizinischen Literatur angesehen werden muss. Wenn schon *Hergenröther* in seiner Uebersezung sagt: „*Orfila's* Werk (damals noch unter dem Titel: Leçons de médecine légale) ist ein wahrer Schaz von so äuserst reichhaltigen Beobachtungen und wohl erhobenen Thatsachen, die Schlüsse, welche er daraus gezogen hat, sind so nüchtern und strenge, die Wahrheitsliebe und die Unparteilichkeit dieses weltberühmten Mannes überall in seinem Werke so hervorleuchtend und anziehend, die den Franzosen sonst nicht häufig beiwohnende Allseitigkeit und Benuzung der Schriften anderer Nationen so erfreulich, der von der französischen Eitelkeit verschont gebliebene Forschungsgeist dieses grosen Mannes so ausgesprochen, die Schrift selbst durch beigefügte, auserlesene Muster von gerichtlich medizinischen Gutachten für das Studium so brauchbar und belehrend, dass ich ohne Anstand glaube, meinem Vaterlande durch die Uebersezung dieser Schrift einen wichtigen Dienst zu leisten,“ so müssen wir dem Uebersezer dieser vierten Auflage für seine correcte Arbeit nur Dank wissen', da in dem Zeitraume von 20 Jahren die gerichtliche Medizin so bedeutend bereichert und auf festerer wissenschaftlicher Basis fusend bearbeitet wurde. Das Werk behandelt aber auch seinen Gegenstand entsprechend dem heutigen Standpunkte aller derjenigen Zweige der Gesammtmedizin, deren Kenntniss zum Studium der gerichtlichen Medizin unumgänglich nothwendig ist, während es nicht minder dahin strebt, der gerichtlichen Medizin die gebührende Stelle einer eigenen Doctrin zu vindiciren und in richtiger Auffassung die wichtige Stellung des Gerichtsarztes zur Rechtspflege und Gesezgebung beleuchtet. Dass aber Verf. es sich zur besonderen Aufgabe gemacht hat, alle einzelnen Materien mit gutachtlichen Aeuserungen der berühmtesten Autoritäten Frankreichs zu begleiten, und so für das Studium zugänglich, wie für die Entscheidung zweifelhafter Fälle belehrender zu machen, kann nur als ein groser Gewinn für die Arbeit betrachtet werden, wenn man überdies noch bedenkt, wie in Frankreich, beim Mangel eines gesezlich stabilen gerichtsärztlichen Standes, kein einziger, entfernt nur interessanter gerichtlich medizinischer Fall ohne vorherige Begutachtung *Orfila's* zur Untersuchung gelangt. Die spezielle Betrachtung der einzelnen Materien verbietet uns der Umfang unseres Berichtes und nur glauben wir noch darauf hinweisen zu müssen, dass beinahe alle Spezialitäten mit der gleichen Sorgfalt und Ausdauer bearbeitet sind, und es schwer wird, eine genügende Auswahl zu treffen. Zu den vorzüglichsten Behandlungen gehört im ersten Theile die Darstellung der Lebensalter mit all den hier zu berüksichtigenden Momenten, wie auch das Kapitel über den Tod und hier über die Fäulniss der Leichen, wo ganz besonders eine Fülle von Erfahrungen wie eine Reihe eigener Versuche dem Verf. zu Gebote standen. Im zweiten Theile sind es die zwei Fragen: 1) ist ein Individuum, welches man erdrosselt oder erhängt gefunden hat, vor oder nach dem Tode erdrosselt oder erhängt? 2) ist die Erdrosselung oder das Erhängen eines lebenden Menschen durch eigene oder fremde Hand geschehen, welchen Verf. eine allseitige, umfassende, durch kritische Untersuchung fremder Erfahrungen, wie wahrheitsgetreue Darlegung eigener Beobachtungen charakterisirte Darstellung widmet. Der dritte Theil endlich begreift die Lehre der Vergiftung in gerichtlich chemischer und gerichtlich medizinischer Beziehung, und hier hat Verf. Ausgezeichnetes geleistet, wie es nur vom Manne vom Fach, und bei so groser Vorliebe dazu und dem übergrosen Reichthume eigener Erfahrungen erwartet werden kann. Alle Stoffe, die möglicherweise eine Vergiftung im Organismus hervorzurufen im Stande sind, werden einzeln und ausführlich nach ihrer Wirkung, nach ihren Erscheinungen wie nach den Veränderungen, welche sie im lebenden, wie todten menschlichen Körper bedingen, kritisch beleuchtet und ihre Möglichkeit, in einem bestimmten Gewichtsverhältnisse vergiftend auf den Organismus einzuwirken, durch Erfahrung, wie Versuche constatirt. Als eine wesentliche Bereicherung dieses gerichtlich chemischen Theiles erscheint das Kapitel über die Vergiftung durch Vermischung giftiger Substanzen, in welchem solche Mischungen, wie sie die gerichtlich medizinische Casuistik aufgeführt hat, zur Untersuchung kommen, nach ihrem Werthe einer genaueren Prüfung unterworfen werden. Die ziemlich vollständige Literatur erscheint als schäzbare Beigabe. —

Wildberg hat es sich in seinem Codex medico-forensis zur Aufgabe gemacht, die Rechtspflege gegenüber der oft willkürlichen gerichtsärztlichen Verfahrungs- und Darstellungsweise durch Aufstellung gleicher und bestimmter Vorschriften', wornach der Gerichtsarzt bei gerichtlich medicinischen Untersuchungen, Berichten und Gutachten sowohl in formeller als materieller Hinsicht zu verfahren hat, sicher zu stellen. Verf. glaubt dies um so gerechtfertigter zu finden, als die verschiedenen Ansichten und Meinungen über gewisse Säze und Lehren der gerichtlichen Medicin unter den Gerichtsärzten den Richter statt aufzuklären nur zu verwirren ge-

eignet sind, welcher Ansicht wir besonders noch beizupflichten versucht sind, da sehr häufig der Richter in zweifelhaften Fällen sich gerne an den Ausspruch gewisser Autoritäten hält, auch sich selbst die Fähigkeit zueignet, wodurch gerade nicht immer dem wahren Zweke der Untersuchung entsprochen wird. Dass aber aus einem solchen Codex, wie ihn der Verf. aufstellt, dem Richter ein ungleich gröserer Gewinn, als dem Gerichtsarzte erwächst, wird wohl dadurch ersichtlich, dass der Gerichtsarzt bei irgend einer wissenschaftlichen Doctrin unmöglich in seiner Auffassung durch eine so streng gezogene Grenze beengt werden darf, während dem Richter gerade in dieser bestimmten Norm die Möglichkeit, in der Fragestellung, wie in der Beurtheilung des gerichtlich medicinischen Sachverhaltes präciser zu sein, wesentlich erleichtert ist. Das stete Fortschreiten in dem Gebiete der medicinischen Wissenschaften, welches sich auch in ihrer Anwendung auf die Rechtspflege und Gesezgebung geltend macht, wie der fortschreitende Entwiklungsgang der Gesezgebung wird aber eine öftere Revision eines solchen Codex mit Gesezeskraft nothwendig machen. Aus diesem Grunde erscheint auch der Vorschlag des Verf., bei der Abfassung eines solchen möglichst kurz, bündig, dem Richter sattsam verständlich zu sein, auch unserem Dafürhalten nach nur gerechtfertigt. Das Buch selbst zerfällt in einen ersten Abschnitt, welcher die allgemeinen Vorschriften, und in einen zweiten Abschnitt, welcher die besonderen behandelt. Im ersten bespricht Verf. in 39 §§. die wissenschaftliche Bildung des gerichtlichen Arztes, dessen Stellung gegenüber dem Richter, in allen Fällen, wo er von lezterem zur Mituntersuchung requirirt wird, also vornehmlich dessen Aufgabe bei Untersuchung lebender Personen oder Leichname; hiebei ist eine bündige Darstellung der gerichtlichen Obduction, der Beschaffenheit des Obductions-Protocolles wie der Anlage des gerichtsärzlichen Gutachtens beigegeben. Der zweite Abschnitt umfasst zwei Abtheilungen in 193 §§.; die erste Abtheilung enthält die Vorschriften über die Untersuchung und Begutachtung bei lebenden Menschen. Kurz, bündig und dem Standpunkte der Wissenschaft entsprechend finden sich die Lebensalter, die Zwitterbildung, die vollkommene Geschlechtslosigkeit, das männliche und weibliche Unvermögen, die naturwidrige Befriedigung des Geschlechtstriebes, die Geschlechtsschändung und die Nothzucht besprochen. Die Untersuchung über Schwangerschaft, besonders bei der Frage, ob verheimlicht oder angeschuldigt, die Schwangerschaftszeichen nach ihrem praktischen Werthe, wie die Untersuchung über die Geburt werden treffend abgehandelt; hier will Verf. für eine verspätete oder überzeitige Geburt nur eine solche halten, „welche inerhalb der ersten 4 Wochen nach vierzig Wochen eintritt.“ Im Civilprozesse, besonders bei den Fragen über die Erstgeburt bei Zwillingen, die Rechtmäsigkeit und Erbfähigkeit eines Kindes bedarf der Richter des Gerichtsarztes, und es sind darum diesen Materien die nöthigen Auseinandersezungen zugewiesen. Die vorgegebenen Körperkrankheiten (morbi simulati s. ficti), die durch künstliche Mittel nachgeahmten (m. arte provocati), die angeschuldigten (m. imputati) und die verhehlten (m. dissimulati) sind genügend erörtert und die Wege angegeben, welche den Gerichtsarzt bei Untersuchung derselben leiten sollen. Ausführlicher und mit steter Hinweisung auf die Praxis hat Verf. die Seelenkrankheiten, wie die Lehre von der Zurechnungsfähigkeit, abgehandelt, und in diesen Fällen die wichtige Stellung des Gerichtsarztes hervorgehoben. Bei der Betrachtung der Verlezungen glaubt Verf. dem Gerichtsarzte eine Eintheilung an die Hand geben zu müssen, weil ihm dadurch die Untersuchung darüber erleichtert wird; dieselbe fusst auf dem Prinzipe der Heil- und Nichtheilbarkeit, wobei durch Berüksichtigung der Schwierigkeit, der Vollkommenheit, wie der Folgen die einzelnen Distinctionen sich von selbst ergeben. Daran reiht sich die Betrachtung der einzelnen Verlezungen, wie sie auch mit Erfolg vom Richter zu beurtheilen sein dürften. Die zweite Abtheilung befasst sich mit den Vorschriften über die Untersuchung und Begutachtung der Leichname, und es werden zunächst die Fälle auseinandergesezt, in welchen der gerichtliche Arzt zu einer gerichtlich-medicinischen Leichenuntersuchung gefordert wird; dahin gehört: 1) wenn irgendwo ein Mensch todt gefunden, oder ein Mensch ohne erkennbare Ursache schleunig gestorben ist; 2) wenn bei einem schleunigen Todesfalle der Verdacht entsteht, oder die Angabe geschieht, dass der Tod durch eigene, oder durch fremde verübte Gewalt, oder durch Vergiftung erfolgt ist; 3) wenn zwei Verwandte, oder zwei verehelichte Personen gleichzeitig todt gefunden werden (hier wegen der Priorität des Todes); 4) wenn ein menschliches Knochengerippe gefunden ist, oder wenigstens Theile eines solchen gefunden sind, und 5) wenn ein neugebornes Kind todt gefunden ist; in lezterem Abschnitte ist der Untersuchung neugeborner Kinder, namentlich sofern sie mit Kindsmord zusammenhängen, gebührende Ausführung gewidmet. Darauf folgt die Untersuchung über den Tod bei Verlezungen, und es ist darin besonders darauf hingewiesen, wie sehr sich der Gerichtsarzt hüten soll, ihm vorkommende Fälle dieser Art in abstracto zu beurtheilen, da nur aus der Betrachtung in concreto der Rechtspflege ein Haltpunkt geboten wird. Bezüglich der Tödlichkeit der Verlezungen stellt Verf. folgende Eintheilung auf:

entweder tödtlich — oder nicht tödtlich

entweder unbedingt — (unmittelbar — nothwendig tödtlich (absolute lethales) — oder bedingt — (mittelbar — zufällig tödtlich (per accidens lethales)

entweder durch spezielle, im Körper des Verlezten während des Lebens entstandene Umstände tödtlich (per accidens inquilinum lethales) — oder durch äusere Umstände tödtlich (per accidens extraneum lethales.)

in Hinsicht ihrer Eintrittszeit — in Hinsicht ihrer Beziehung zur Verlezung — entweder durch Jemand veranlast, geleitet oder bewirkt — oder ohne irgend Jemandes Wirkung hinzugekommen.

entweder vor der Verlezung entstanden — oder erst während der Verlezung — oder erst nach der Verlezung. — entweder erst durch sie in Thätigkeit gesezt — oder zwar auf andere Weise entstanden, aber von nothwendigem schädlichem Einflusse auf dieselbe. — entweder durch den Thäter — oder durch den Verlezten — oder durch andere Menschen.

Auf diese folgt die Betrachtung über die anderweitigen Todesursachen; den Schluss bildet die Untersuchung über die Vergiftungen als Todesursache, wobei wir gerne eine grösere Ausführlichkeit gesehen hätten, da gerade dieses Feld nicht selten die schwächste Seite des Gerichtsarztes ist, und hier eine fassliche Ausführung bei möglichst exacter Erforschung dem Richter zur eigenen Beurtheilung ungemein Noth thut.

B.

Abhandlungen und Journalaufsäze.

I.

Auf gesezliche und formelle Bestimmungen Bezügliches.

Die gerichtlich-medicinische Beurtheilung des Leichenbefundes von Dr. *Heinrich Suckow*, Königl. Preuss. Medicinalrathe u. Kreisphysicus. Jena 1849.

Praktische Anleitung zu den wichtigsten gerichtlich chemischen und sanitäts-polizeilichen Untersuchungen für Physiker, Aerzte und Apotheker von Dr. *Wilhelm Lindes*, Königl. Preuss. Professor der Chemie in Berlin etc. Mit Abbildungen. Berlin 1849.

Dr. *L. Krahmer*, a. ö. Prof. d. Medicin: Der Begriff der Persönlichkeit und die Aufgabe des Gerichtsarztes bei der rechtlichen Feststellung seiner Merkmale. *Henke's* Zeitsch. XXIX. 3. Heft.

Dr. *Hofmann*, a. ö. Prof. d. Medicin: Einige ärztliche Bedenken über einzelne Bestimmungen des bayerischen Strafgesezbuches. Ebendas. XXIX. 38. Ergänzungsheft.

Ueber die neue Stellung der Gerichtsärzte bei den öffentlichen Gerichtsverhandlungen. Centralarchiv für das gesammte gerichtliche und polizeiliche Medicinalwesen von *J. B. Friedreich.* VI. 4.

Dr. *J. Schneider*: Einige Worte über die Bewahrung von Dienstgeheimnissen von Seiten des Arztes. *Henke's* Zeitschr. XXIX. 39. Ergänzungsheft.

Dr. *Fr. Pauli*: Ueber die Pflicht der Verschwiegenheit des Arztes. Neue Zeitung für Medicin und Medicinalreform. Mai 1849. Nr. 37.

Einige Bemerkungen über die rechtlichen Verhältnisse der Blinden. Centralarchiv etc. von *J. B. Friedreich.* VI. 6.

Dr. *Ambr. Tardieu*: Observations sur l'examen du squellette dans les recherches médico-légales concernant l'identité. Annal. d'hygiène publ. et de médecine légale. Avril 1849. Numero 82.

Dr. *F. Schuster*: Ueber das Gesez der Schwangerschaftsdauer mit besonderer Anwendung auf die Lehre von den Früh- und Spätgeburten. *Henke's* Zeitschr. XXIX. 1.

Dr. *L. Krahmer*: Beiträge zur Lehre von d. Schwangerschaftsdauer. Ebendas.

Dr. *J. Bierbaum:* Noch ein Wort üb. die Spätgeburten. Medicin. Zeitung herausgegeben v. d. V. f. Hlkde in Pr. XVIII. 6 u. 7.

Dr. *Bernhard Ritter*: Ueber den Werth der Kranioskopie in Beziehung auf Staatsarzneikunde. Vereinte deutsch. Zeitschr. f. St. A. K. V. 1 u. 2.

So ausgezeichnet genau und erspiesslich die in neuerer Zeit unternommenen Bearbeitungen und Forschungen in der pathologischen wie physiologischen Anatomie auch waren, so hat demungeachtet die gerichtliche Medicin bis heute den Nuzen, welchen man für sie erwarten durfte, daraus nicht gezogen. Sowohl die physiologisch- wie pathologisch-anatomischen Einzelheiten, deren die gerichtliche Medicin zu ihrem Zweke meistens nur nöthig hat, wie die mehr diagnostische statt semiotische Auffassung der Leichenuntersuchungen mögen hieran die meiste Schuld tragen. *Suckow* hat es nun versucht, „die Ergebnisse des Leichenbefundes lediglich zum Zweke der gerichtlichen Medicin zusammenzustellen und einer Beurtheilung zu unterwerfen", um so diesem Uebelstande abzuhelfen. Wenn es in sehr vielen Fällen leicht ist, den Causalnexus zwischen Verlezung und Tod auf das deutlichste zu constatiren, wird sol-

ches dennoch in vielen andern Fällen äuserst schwierig und darum so wichtig. Diese Schwierigkeiten treten aber besonders da zu Tage, wo es sich um die Feststellung des ursächlichen Zusammenhanges sowohl, als auch darum handelt, ob eine spontan entstandene, oder eine gewaltsam herbeigeführte Erkrankung die lethale Veränderung im Körper erzeugte. Da nun aber Congestionen, blutige und seröse Ergüsse, Entzündung, Eiterung, Brand, Erweichung, Geschwüre und Perforationen, Hypertrophien und Atrophien, selbst Fremdbildungen, sowohl durch spontane, wie gewaltsam herbeigeführte Krankheiten hervorgerufen werden können, so ist es von groser Wichtigkeit, Anhaltspunkte zu haben, aus welchen die Entscheidung für das eine oder andere gezogen werden darf. Verf. glaubt, solche in folgenden Bestimmungen gefunden zu haben: 1) kann in der zu Tage tretenden krankhaften Veränderung selbst etwas Bezeichnendes gefunden werden; 2) kann der Grad der Erscheinung sowohl da Aufschluss geben, wo „Complicationen vorhanden sind, als da, wo die einwirkende Ursache bekannt oder ersichtlich ist, oder mit der Heftigkeit der Reaction verglichen werden kann"; 3) kann der Bestand und die Dauer der krankhaften Veränderung als wichtiges Verbindungsmittel dienen, wenn nämlich der Zeitpunkt einer etwaigen gewaltsamen Einwirkung bekannt ist; 4) kann der Ort, an welchem krankhafte Veränderungen auftreten, durch die Wichtigkeit des betreffenden Organs, und durch die Beziehung, welche er zur Einwirkung haben kann, wichtig werden; 5) kann endlich auch das Historische Aufschluss geben, wo nämlich der sonstige Leichenbefund nichts Charakteristisches bietet. Verf. sucht diese Punkte durch Thatsachen und Vergleichungen zu beleuchten, und unterwirft dann die einzelnen Erscheinungen, wie sie Leichenbefunde ergeben, ohne strenge Methodik eines fertigen Systems, einer ausführlichen Betrachtung, wobei die Erscheinungen an der äusern Haut, am Kopfe, Rückgrath, Halse, an der Brust, dem Unterleibe, an den Gliedmassen und zulezt die Zeichen der verschiedenen Altersstufen eine kritische Sichtung unter Beizug eines ziemlich vollständigen Materials erfahren. Da nun „Farbe, Dike, Spannung und Durchfeuchtung der allgemeinen Bedekungen in der Regel der Färbung inerer Organe, dem Stande der gesammten Ernährung, dem Grade des allgemeinen Tonus, der Menge und Beschaffenheit des Blutes entsprechen, und da fast alle Verlezungen von der Haut aus nach inen dringen, so bieten die Erscheinungen der äusern Haut in physiologisch- und pathologisch - anatomischer Hinsicht groses Interesse. Verf. behandelt daher mit groser Genauigkeit die Hautfarbe, und zwar die Blässe, die gelbe, rothe, blaurothe oder blauschwarze Färbung derselben, die Blutergüsse in dieselbe und in das Zellgewebe, in welchem Falle das Blut entweder in seiner Totalität oder aber nur das mit Blutroth gefärbte Serum ausgetreten ist, ferner die Todtenfleke, welche entweder durch Senkung des Blutes inerhalb der Gefäse, oder durch ungleiche Verbreitung der Lähmung und Contraction der Capillaren, oder durch Durchschwizen des gefärbten Serums entstehen. Bei den Wunden der Haut macht Verf. auf die Phänomene aufmerksam, welche meist Wunden, nach dem Tode beigebracht, auszeichnen, und wohin die Blutarmuth derselben besonders zu rechnen ist. Bezüglich der Schädelbrüche glaubt *Suckow*, dass der Bruch an der von der äuseren Gewalt getroffenen Stelle meist hervorgebracht wird, und dass die Annahme von Contrafissuren, welche an einer, der äuseren Einwirkung entgegengesezten Stelle entstehen sollen, während die getroffene Stelle unverlezt blieb, eine sehr zweifelhafte ist. Bei der Hyperämie und Stase des Gehirns hebt Verf. mit vollem Rechte hervor, wie schwer es ist, den Blutgehalt des Gehirns mit dem Tode in ursächliche Verbindung zu bringen, wie dies namentlich *Hamernjk* dargethan hat. Die Blutergüsse inerhalb des Schädels zeigen Eigenthümliches, da Theile, welche häufiger von spontanen Blutergüssen befallen werden, selten der Siz traumatischer Blutungen sind. Diese traumatischen Blutungen in die Hirnsubstanz, welche punktartig oder als blutige, breiige Masse erscheinen, entsprechen der (immerhin noch problematischen) Hirncontusion nach *Dupuytren*. Die genaue Untersuchung der Fälle, in welchen nach Tod durch Erschütterung des Gehirns Collapsus desselben gefunden wurde, führt den Verf. zu dem Schlusse, dass dieses Einsinken des Gehirns durchaus nicht als Eigenthümlichkeit der Commotio cerebri betrachtet werden darf. — Wichtig erscheint die Würdigung des Gesichtsausdruks nach dem Tode, da hieraus gar oft auf die Modalität des Todes, wie auf ihn begleitende Momente geschlossen werden kann, wobei nicht minder die jeweilige Gesichtsfarbe zugleich in Betracht zu ziehen ist. Gleiche Wichtigkeit bieten die einzelnen Gesichtstheile, insbesondere die Nase, Lippen, Ohren, die Mundhöhle und in derselben die Zunge. — Die Erscheinungen am Halse verdienen nach Gröse und Form desselben gebührende Berüksichtigung, jedoch ist hier besonders nach den Untersuchungen von *Rokitansky* und *Engel* dem kurzen, diken Halse als Hauptzeichen des sog. habitus apoplecticus die allgemeine Wichtigkeit nicht beizulegen. Bezüglich des Todes durch Erhängen gelangt Verf. bei Betrachtung von 403 theils fremden, theils eigenen Erfahrungen zu dem Resultate, „dass Verschiedenheit der Lage und Beschaffenheit der Strangmarke in keinem wesentlichen Zusammenhange mit der Anhäufung des Blutes im Gehirn, oder in den Lungen stehe; dass die Beschaffen-

zung mit dem Tode, oder auf Erhebung der Zurechnung und zwar zur That oder zur Schuld und Strafe beziehen. Bei Erhebung des Factums der Tödtung unterwirft der Verf. den Begriff „tödtlich" einer kritischen Untersuchung und entscheidet sich für den Sinn, welchen die österreichische Gesezgebung dem Worte giebt, wornach eine Verlezung tödtlich ist, wenn der Tod auf dieselbe gefolgt ist; und in demselben Sinne erscheint eine Verlezung tödtlich, welche den Tod zur nothwendigen Folge hat. Bei der Frage, ob die ärztliche, sowie jede Hülfeleistung überhaupt bei der Beurtheilung zu berüksichtigen ist, spricht sich Verf. dagegen aus, und gibt es nur da zu, wo verkehrte Kunsthülfe positiv schädlich war. Bei der Erhebung der Zurechnung widerspricht Verf. der Ansicht der Juristen, die da meinen, es wäre überflüssig, den Arzt mit darauf bezüglichen Fragen zu behelligen, da der Inquisitionsrichter sie zu beantworten vermag, wenn nur der Arzt sich genügend über den Thatbestand ausgesprochen hat. Hier hat denn der Arzt, rüksichtlich der Individualität des Verlezten, zu bestimmen, ob die vollbrachte That zur Verlezung, und diese zum Tode nur bei dem gerade untersuchten Individuum in ursächlicher Beziehung stehen, oder ob dies auch bei Anderen häufig oder selten der Fall ist, während er auch bezüglich der äuseren Umstände darzuthun hat, ob diese äuseren Einflüsse, welche durch die Verlezung erst in Wirksamkeit gesezt wurden, gewöhnlich oder nur ausnahmsweise diese oder ähnliche verlezende Handlungen zu begleiten pflegen, und ob der Thäter im Stande war, die Einwirkung dieser äuseren Umstände im Voraus zu kennen und zu wissen, dass sie durch Beschädigung wirksam werden. Bei der Untersuchung der Verlezungen an Lebenden (drittes Hauptstük) wirft sich vor allem dem Arzte die Frage auf, ob die Verlezungen des eben untersuchten Individuums solche Criterien haben, welche die Strafgesezgebung (§. 136 I.: „Wer Jemand in der Absicht, ihn zu beschädigen, schwer verwundet oder verlezt oder demselben an seiner Gesundheit Nachtheil zuzieht, begeht ein Verbrechen," als Bedingungen des Verbrechens der Verwundung oder körperlichen Verlezung bezeichnet. Darum hat der Arzt nachzuweisen, ob Jemand wirklich verlezt worden sei, ob dies von einem Anderen geschah, ob dieser dabei die Absicht hatte, ihn zu beschädigen, ob der Beschädigte schwer verwundet, oder ihm ein Nachtheil an seiner Gesundheit zugefügt wurde, oder ob beides stattfand. Als neue, eigenthümliche, bis jezt in den Gesezgebungen zu wenig berüksichtigte Fälle erscheinen dem Verf. solche, wo durch Handlungen Geist und Körper des Menschen nach und nach absichtlich zu Grunde gerichtet werden, ohne dass irgend eine unmittelbare auffallende inere und äusere, die Gesundheit zerstörende Einwirkung im ersten Augenblike bemerkt würde, indem lediglich dahin gewirkt wird, dass die physischen und psychischen Kräfte des Menschen nicht zur normalen Entwiklung kommen. Die österreichische Gesezgebung kennt kein spezielles Verbrechen der Vergiftung; Verf. unterscheidet die Untersuchung einer solchen an Todten und an Lebenden. Bei der Untersuchung an Todten werden die Fragen, ob der Tod durch eine Vergiftung herbeigeführt wurde; ob das Gift durch den Vergifteten selbst genommen, oder ihm von einem Anderen gegeben wurde; ob derjenige, der das Gift nahm oder es reichte, wissen konnte, dass diese Substanz eine giftige sei; ob diese einmal oder mehreremal, und zwar in einer solchen Menge genommen oder gereicht worden, dass sie gemeiniglich den Tod nach sich zieht, von dem Arzte so genau als möglich beantwortet werden müssen. Bei der Untersuchung der Vergiftungen an Lebenden ist dagegen die Eruirung der Frage, ob die Vergiftung die Criterien einer schweren Verlezung habe, oder nicht, nach gehöriger Sicherstellung des Factums der Vergiftung, die Hauptsache. Sofern nun Vergiftungen als keine schweren Verlezungen erscheinen, so entsteht für den Arzt die Frage, ob der Giftmischer nur die gerade entstandenen leichten Folgen, oder ob er nicht wirkliche Gesundheitsnachtheile durch die gereichte Substanz habe erreichen wollen. Immer aber wird es Aufgabe des Arztes sein, zu erforschen, ob nun die Vergiftung als leichte oder schwere Verlezung constatirt ist, ob der Giftmischer bei Darreichung des Giftes die Absicht zu tödten hatte, oder nicht. —

Wenn im Allgemeinen die Auffassung, dass jede Verlezung des menschlichen Körpers pro foro stets nur in concreto zu beurtheilen ist, als die einzig richtige und wahre fortan festgehalten werden muss, so soll jedoch dadurch dem Gerichtsarzte die geeignete Vergleichung mit evidenten fremden Erfahrungen bei der forensischen Erörterung und Würdigung des concreten Falles nicht benommen sein; einmal schon der umfassenden, wissenschaftlichen Begründung seines Gutachtens wegen und weil nicht Jedem die hinlängliche Literatur zu Gebote steht. Von diesem Standpunkte aus wird *Schneider's* Darstellung der Körperverlezungen ihrem Zweke entsprechen, da langjährige gerichtsärztliche Beobachtungen neben umfassender Kenntniss der ganzen medizinisch gerichtlichen Casuistik den Verf. wie bald keinen Anderen, zu dieser Arbeit befähigen. Richtige, vorurtheilsfreie Auffassung des objectiven Thatbestandes, streng wissenschaftliche Zergliederung der jeweiligen Verlezung, Sicherheit in der Prognose erscheinen dem Verf.

als die Momente, welche den Gerichtsarzt bei der Untersuchung von Verlezungen und besonders bei Bestimmung der Lethalität derselben leiten sollen. —

Da die Aussprüche eines obersten Gerichtshofes Präjudicien sind, welche Gesezeskraft haben, und daher für die wissenschaftliche Feststellung von Grundsäzen in der gerichtlichen Medizin, da wo sie sich den Anforderungen der Gerichte accommodiren müssen, von Wichtigkeit werden, so theilt *Schreiber* eine Anzahl Fälle mit, in welchen von den Obergerichten theils im Einverständnisse, theils im Widerspruche mit den gerichtsärztlichen Gutachten auf Urtheil erkannt wurde. Im Allgemeinen bekennt sich in den angeführten Fällen das Gericht zu der Ansicht: „ist der Verwundete nicht an den Folgen der That gestorben, ist z. B. der Tod durch Umstände verursacht, welche nach der Verlezung durch die Schuld Anderer herbeigeführt wurden, oder hat der Tod seinen Grund in Zufällen, welche von der verbrecherischen That unabhängig und nicht vorauszusehen waren, so kann von einer vollendeten Tödtung nicht die Rede sein, weil alsdann die Verlezung zwar die entfernte Veranlassung des Todes sein kann, aber nicht die Ursache desselben war.“ Die einzelnen Fälle sind: 1) *Eine von den gerichtsärztlichen Behörden für per accidens tödtlich erklärte Verwundung wird in oberster richterlicher Instanz nur als lebensgefährliche Körperverlezung angenommen.* Nach Schlägen mit einem Porzellanpfeifenkopfe und einem Steine auf den Kopf stirbt J., nachdem er vorher eine verkehrte Kunsthülfe gebraucht, wie grobe Diätfehler aller Art begangen hatte, 12 Tage nach der Verlezung; die Section ergab chronische Hirnhaut- und Gehirnentzündung nebst einer kaum merkbaren Fissur. Die fehlerhafte, verspätete Kunsthülfe wie besonders das unzwekmäsige diätetische Verhalten des Vulneraten ergaben den Gerichtsärzten die Bedingungen zur Lethalität per accidens, weil aber die höchste richterliche Instanz den Mangel an Gewissheit annimmt, dass der Tod in dem diätetischen Verhalten des Verlezten seinen Grund habe, so erscheinen die Verwundungen blos als Veranlassung, nicht als wahre Ursache des erfolgten Todes. 2) *Bei einer Schusswunde, welche nach dem gerichtsärztlichen Gutachten den Tod allein herbeigeführt, mit Anerkennung der Möglichkeit der Lebensrettung durch frühere und wirksamere ärztliche Hülfe nimmt das Gericht den Thatbestand der Tödtung als unzweifelhaft an.* Nach der Sektion erklärten in diesem Falle die Gerichtsärzte: „die Schussverwundung des Fuses habe in ihren Folgen Blutverlust, Kinnbakenkrampf, allgemeine Nervenlähmung, welche zu derselben in einem Kausalnexus ständen, den Tod allein herbeigeführt, wenn auch von der Verwundung nicht mit Bestimmtheit gesagt werden könne, dass sie mit Nothwendigkeit den Tod habe herbeiführen müssen, vielmehr die Möglichkeit einer Lebensrettung des Vulneraten bei früherer und wirksamerer ärztlicher Hülfe nicht zu leugnen sei.“ Das Gericht nahm hier den objektiven Thatbestand der Tödtung als hergestellt an, weil die Geseze dazu nichts weiter fordern, als dass die Verlezung aus sich selbst tödtlich wirke, der zweite Saz des Gutachtens daher hier ohne Belang ist. 3) *Aerztliche und richterliche Beurtheilung eines lebensgefährlich Verwundeten in Beziehung auf den Antheil an dem erfolgten Tode im Gegensaze.* S. erhält einen Schädelbruch mit Depression des linken Seitenwandbeins, am Tage darauf wird trepanirt und am zweiten Tage der Kranke 8 Stunden weit transportirt, nach 14 Tagen starb derselbe. Die Sektion ergab auffallende Dünne der Schädelknochen, die Phasen der Hirnhaut- und Gehirnentzündung; die Gerichtsärzte erklären die Verlezung für höchst lebensgefährlich, jedoch nicht durch sie allein tödtlich geworden, sondern durch ungünstige individuelle Umstände (Dünne der Schädelknochen) wie durch nach der Verlezung eingetretene Einflüsse (die Verfolgung des Verlezten nach der That, die unternommene Trepanation, der Transport) bedingt. Das Gericht glaubte, dass wenn der Transport des Verwundeten als ein für den Verlauf der durch die Schädelverlezung bedingten Hirnentzündung sehr ungünstiger Umstand erscheint, daraus allein noch nicht folgt, dass die Kopfverlezung nicht die Hauptursache des Todes gewesen, weil der Richter dem Ausspruche des Gerichtsarztes, die Schädelverlezung wäre die Todesursache, glauben muss, ohne dann auf den Einfluss des Transportes näher einzugehen, und weil in diesem Falle nicht das Zwischenereigniss — der Transport —, sondern die Verwundung selbst das Hauptmoment bei Erforschung des Grundes des Todes sei. 4) *Die Tödtlichkeit der Verlezung wird nicht nach der Zeit ihrer Entstehung beurtheilt und die Nichtbestimmbarkeit der lezteren Seitens der Medizinalbehörde ist kein Grund, deren Ausspruch über den wirklich dadurch bedingten Tod gerichtsseitig in Zweifel zu ziehen.* An einem schnell verstorbenen Kinde zeigen sich Spuren erlittener Misshandlung von stumpfen Werkzeugen herrührend, im Schädel mehrere Extravasate, eben so längs des Rükenwirbelkanals. Die Gerichtsärzte erklären die Tödtlichkeit für eine bedingte, durch das Alter, wie die vernachlässigte Kunsthülfe hervorgerufen, desgleichen das Gericht, troz der Einsprache, ob die Streifen am Körper mit Gewissheit als von Stokschlägen herrührend zu bezeichnen seien, und dass selbst die Gerichtsärzte nicht wissen, wie viele Tage vor dem erfolgten Tode die Misshandlung statt-

gefunden habe. 5) *Der Brand ist kein selbstständiges Zwischenereigniss zwischen der Verlezung und dem darauf gefolgten Tode.* Durch einen Schrotschuss in den Waden folgte der Tod durch Brand. Die Verlezungen erscheinen als gefährliche und als eine zufällig tödtliche. Die Behandlung war theilweise eine fehlerhafte, kann aber nicht als eine solche bezeichnet werden, dass der Tod darauf eintreten musste. Das Obergericht verurtheilte den Thäter wegen absichtlicher Verwundung und kulpöser Tödtung, welches Erkenntniss die Vertheidigung aufgehoben wissen wollte, weil der Tod durch den Brand, als Folge der fehlerhaften Behandlung, nicht durch die Verwundung erfolgt sei; das oberste Gericht bestätigte das Urtheil, weil zu dem objektiven Thatbestand einer durch mechanische Verlezung verursachten Tödtung gehört, dass in der Verlezung die Ursache liege, auf welche der Tod des verlezten Individuums als Wirkung erfolgt ist. —

Als die allgemeinen Grundsäze bei Beurtheilung der Körperverlezungen, in jeder Untersuchung anwendbar, müssen die Zeit der Verlezung wie der Untersuchung, der Ort, wo die Verlezung oder Untersuchung geschah, die Bestimmung des verlezenden Werkzeuges, die Kleider und die Individualität des Verlezten betrachtet werden. Untersuchungen, ob die Verlezung das Resultat einer Gewaltthätigkeit von fremder Hand, oder irgend einer andern Ursache ist, erscheinen wegen der Aehnlichkeit mancher Verlezungen, durch Unglüksfall entstanden, mit solchen, welche durch äusere Gewaltthätigkeiten hervorgebracht wurden, wegen der Aehnlichkeit mancher pathologischer Veränderungen mit den Wirkungen und Folgen einer Körperverlezung von äuserster Wichtigkeit. Für den gerichtsärztlichen Zwek werden von dem Verf. dieses Aufsazes im Centralarchive die nicht tödtlichen und die tödtlichen Verlezungen aufgestellt; erstere zerfallen in vollkommen heilbare und in unvollkommen heibare (mit bleibendem Schaden), bei deren Beurtheilung es schwer wird, allgemeine Grundsäze aufzustellen, demnach jeder Fall in concreto zu behandeln ist. Die tödtlichen Verlezungen (solche, welche die physisch wirkende Ursache des auf die Verlezung gefolgten Todes sind) können in unbedingt tödtliche (welche unter allen Umständen ihrer Natur nach eine zureichende Ursache des unmittelbaren Todes sind) und in *zufällig* tödtliche (welche nicht die zureichende Ursache des Todes sind) unterschieden werden. Bei der Beurtheilung der Tödtlichkeit einer Verlezung ist der ganzen Körperbeschaffenheit, dem physischen und psychischen Zustande zur Zeit der erlittenen Verlezung, dem Alter und Geschlechte des Verlezten, der Individualität, den äusern Umständen, dem Einflusse der möglichen rettenden Kunsthülfe die ausführlichste Berüksichtigung zuzuwenden. Zur Untersuchung der an einer Leiche vorgefundenen Verlezung ist die Ermittelung, ob eine Verlezung während des Lebens, oder erst nach dem Tode beigebracht wurde, das Nothwendigste, in welchen Fällen auf die Erscheinungen und die sie begleitenden Wirkungen der organischen Reaktion sein Augenmerk zu richten. —

In einem Falle von Quetschwunde des linken Stirnhügels ohne bemerkbare Läsion des Knochens, dagegen mit starker Blutunterlaufung des linken Auges und den Erscheinungen der Gehirnerschütterung und Gehirnreizung bei Misskennung des Zustandes durch den zuerst gerufenen Arzt, aus welchem primären Leiden sich sekundär ein Saburralfieber und zulezt eine Febris intermittens quotid. theils verkannt, theils durch eine schwächende Kurmethode begünstigt herausbildeten, und wo endlich nach mehreren Wochen die Heilung des Vulneraten erfolgte, sucht *Ritter*, weil derselbe Vulnerat 4 Jahre darnach an den Erscheinungen einer Hirnhautentzündung mit rapidem Verlaufe verstarb, und die Sektion Vereiterung des Gehirns der Richtung der früheren Wunde entsprechend, wie eine Fissur an der ineren Tafel der linken Stirnhöhle, deren untere Begrenzung in eine erbsengrose Oeffnung auslief, nachgewiesen hat, darzuthun, dass in dem gegebenen Falle die Verlezung mit ihren wichtigen Folgen von dem Dr. *G.* (erstem ordinirenden Arzte) misskannt und falsch beurtheilt wurde, dass in Folge dieser Misskennung des Krankheitszustandes derselbe Dr. *G.* eine falsche Behandlungsweise Plaz greifen lies, und dass diese beiden fehlerhaften Verhältnisse in mittelbarem Zusammenhange mit dem später eingetretenen Tode stehen. —

Gelegentlich eines Falles von Fraktur des linken Seitenwandbeins, wo die Trepanation in Anwendung kam, und die Sektion auch einen Bruch des Bekens nebst Erkrankung der Lungen, der Leber und beider Nieren constatirte, spricht sich *Vogler* für die nicht gerade häufige Complikation von Erkrankungen der Brust- und Baucheingeweide mit Kopfverlezungen, als durch diese bedingt, aus. Zugleich nimmt er hier Veranlassung, einige Lehren der Psychologie und die Ansichten der Phrenologie in ihrer Anwendung auf die gerichtliche Medizin, und zwar auf dem praktischen Boden der Anatomie und Chirurgie sich meist bewegend, einer genaueren Würdigung zu unterwerfen. Dabei gelangt er zu folgenden Schlüssen: 1) *Henke's* Ansicht, dass es keine Manie sans délire gebe, ist die richtige; 2) es sind die sogenannten kranken Triebe als reine Erkrankungen des Begehrungsvermögens oder des Willens bei ungestörtem Verstande weder pathologisch noch physiologisch nachzuweisen; 3) solche krankhafte Triebe würden auch beim klaren Verstande zur That hin-

reisen, können also in foro wegen Mangel aller Motive nicht nachgewiesen werden; 4) die kranken Triebe, welche keine reine Willenskrankheiten sind, erscheinen meist mit körperlichen Störungen verbunden, welche das Vorstellungsvermögen trüben, und so für die Ermittelung des Gemüthszustandes in forensischer Hinsicht wichtig werden; 5) die Phrenologie hat es übernommen, die kranken Triebe als reine Willenskrankheiten in den Hirnorganen, wenigstens in ihren Schädelausprägungen nachzuweisen, da dieses der gerichtlichen Medizin auf andere Art noch nicht gelungen ist, allein auch sie ist die Nachweisung bis jezt schuldig geblieben; 6) sowohl die Zerlegung der Seelenvermögen in vereinzelte Thätigkeiten, als die Vertheilung der lezteren auf verschiedene Hirngegenden ist willkürlich und wissenschaftlich nicht begründet, daher die Phrenologie noch immer im Zwiespalte über ihre ersten Grundsäze ist. —

Wie ungemein vorsichtig und streng wissenschaftlich der Gerichtsarzt bei Beurtheilung des Leichenbefundes im Zusammenhange mit etwaigen vorhergegangenen mechanischen Einwirkungen zu verfahren hat, will *Henrich* durch neue Beobachtung darthun. Ein nur von selten eintretenden, nicht heftigen Kopfschmerzen befallener, sonst gesunder, junger Mann erhielt zufällig einen Stos mit einer Tabakspfeifenspize ohne alle äusere Erscheinung, worauf Tags darnach der Kopfschmerz einen ungleich heftigern Charakter annahm, auch Rubrikat von da an erkrankte, ohne dass die Erscheinungen ein bestimmtes Krankheitsbild darboten und er endlich am 28. Tage nach seiner Erkrankung verschied. Die Sektion ergab: Beinfrass des Stirnbeins in grosem Umfange, totale Vereiterung der Arachnoidea und weitverbreitete Vereiterung des Gehirns. Dass hier diese so bedeutenden Störungen ohne auffallende Manifestion im Leben stattfanden, erscheint höchst wunderbar, dass aber der leichte Stos an die Stirne in keinem Zusammenhange mit dem Tode steht, erhellt aus der Charakteristik der einzelnen pathologischen Produkte, wie aus der Zeit, welche zu deren Hervorbringung absolut nothwendig ist. Gewiss ist aber das gerichtsärztliche Urtheil in vielen anderen Fällen, wo die Erscheinungen nicht so scharf ausgedrükt sich darstellen, mit ungleich gröseren Schwierigkeiten verknüpft. —

Nach einem Schusse, durch welchen die Schrote nach Zerschmetterung des rechten Unterkiefers durch die rechte Oberkieferhöhle in die Gehirnsubstanz gedrungen waren, sah *Schneider* Verlust der Sprache folgen, woraus er auf die physiologische Bedeutung der vorderen Hirnlappen, als Siz des Sprachvermögens, zu schliesen sich für berechtigt hält. —

Nach *Kussmaul* blieb die 2″ 2½‴ lange und ½″ breite Spize eines am oberen Theile der Gesichtsfläche des Jochbeines durch den Knochen und die Weichgebilde der Schläfengrube in schräger Richtung eingestossenen Messers steken. Die Wunde vernarbte und verursachte 7 Monate lang keine besonderen Störungen und bleibende Nachtheile, bis sich endlich die Spize darin deutlicher zeigte und dann ausgezogen wurde. —

Simeons theilt einen Fall mit, wo ein Stich in die Brust von links nach rechts eindringend, den Knorpel der zweiten Rippe linkerseits durchschnitt, und die Arteria mammaria interna so verlezte, dass deren gegen die Brusthöhle sehende Wandung getrennt ward, die nach ausen gekehrte jedoch verschont blieb. Der Tod erfolgte am 17. Tage nach der Verlezung, welche während des Lebens nicht erkannt wurde. Dieses und die dadurch unterlassene Kunsthülfe verdienen bei der Beurtheilung der Lethalität einige Berüksichtigung. —

Bruch und Niederdrükung des Stirnbeins durch einen Schlag zugleich mit Substanzverlust des Gehirns bestimmten *Vollmer*, die Trepanation vorzunehmen, der Tod erfolgte nach 4 Tagen. Die Gerichtsärzte sprachen, troz mehrfacher, den Schädel, die Trepanation, die Knochensplitter betreffender Zwischenfragen des Gerichts, die absolute Tödtlichkeit wie natürlich aus. Im zweiten Falle wurde ebenfalls die absolute Tödtlichkeit wegen Hirnerschütterung und über beide Halbkugeln des Groshirns verbreiteter Blutaustretung, wie wegen Bluterguss in die Schädelgrundfläche beim Mangel jeder äuseren Beschädigung dargethan. —

In dem einen Falle von *Schuster* war eine Frauensperson todt in seichtem Wasser auf dem Bauche liegend gefunden. Die Untersuchung ergab, dass Rubrikatin an Erstikung gestorben sei, was aus dem Befunde der Brustorgane, wie der Beschaffenheit des Blutes selbst geschlossen wurde; die Erstikung erfolgte jedoch nicht durch Ertrinken, sondern durch Strangulation, wofür der Mangel des Wassers im Magen (? Ref.), wie in den Lungen, die Todtenstarre, die sugillirten Stellen am Halse sprechen. Die gleichfalls sugillirten Stellen an den oberen Extremitäten und im Gesichte, wie einzelne äusere Umstände lassen auf Erdrosselung durch fremde Hand schliesen. In dem anderen Falle wurden durch äusere Gewaltthätigkeiten verschiedene krankhafte Veränderungen theils in der Kopfhöhle, theils in den Organen der Brusthöhle gesezt, während die absolute Tödtlichkeit der nicht gerade vermutheten Berstung der Leber zugeschrieben werden musste. —

Dr. *Maschka* hält die Beantwortung der Fragen, was versteht man unter Ertrinken, und auf welche Art erfolgt der Tod durch dasselbe, welches sind die dem Ertrinkungstode eigenthümlichen pathologischen Veränderungen, und gibt es an der Leiche wahrnehmbare Zeichen und

welche sind es, die den Ertrinkungstod von jeder anderen Todesart mit voller und insbesondere den Gerichtsarzt befriedigender Gewissheit und Beruhigung unterscheiden lassen, für die Behandlung des Gegenstandes überhaupt maasgebend. Das Ertrunkensein ist nach dem Verf. dann zu constatiren, wenn irgend ein lebendes Individuum unter das Niveau des Wassers, oder sonst einer wie immer genannten Flüssigkeit geräth, durch welche als ein schwereres und dichteres Medium der Zutritt der atmosphärischen Luft abgesperrt wird, und so lange daselbst verharrt, bis der Nichtzutritt der Luft, als eines zur Fortdauer des Lebens unumgänglich nothwendigen Bedürfnisses, den Tod herbeiführt. Aus dieser Definirung geht aber deutlich hervor, wie man auch auf andere Arten im Wasser oder sonstigen Flüssigkeiten umkommen kann, ohne ertrunken zu sein, und gerade diese Fälle erschweren dem Gerichtsarzte die Untersuchung. Bezüglich der physiologischen Vorgänge während des Ertrinkens, so hält Verf., auf Versuche mit Kaninchen gestüzt, dafür, dass nach dem Untersinken des Thieres unter den Wasserspiegel die in den Lungen befindliche atmosphärische Luft, welche durch die höhere Temperatur sich allmälig ausdehnt, als ein mechanisches Reizmittel auf die Bronchien, die Lungenbläschen und die sich daselbst verzweigenden feinen Endigungen des Nervus vagus wirkt, und durch Reflexaction Athmungsbewegungen hervorbringt, wodurch aber nothwendig die Flüssigkeit in die Bronchien getrieben wird, welche Erscheinung aber nicht sogleich bis in die feinsten Verzweigungen stattfinden kann, da sowohl die gemachten Inspirationen zu kurz sind, als auch noch atmosphärische Luft in den Bronchien sich befindet. Die Dauer dieses Actes hängt von dem mehr oder minder häufigen Auftauchen ab; endlich ist nun die atmosphärische Luft gröstentheils entwichen, und der Sauerstoff von dem Theile, der noch zurükgeblieben ist und sich mit der eingedrungenen Flüssigkeit zu einem feinblasigen Schaume gemengt hat, verbraucht; das Thier verendet nun im Momente der Exspiration, was der Stand des Zwerchfells deutlich bekundet. Die Ergebnisse der Leichenuntersuchungen eines im kalten Wasser ertrunkenen Menschen oder Thieres sind nun theils solche, welche auf physikalische und mechanische Weise durch die Einwirkung des Wassers entstehen, und wohin die ungewöhnliche Kälte der Leiche, die auffallende Blässe derselben und die Gänschaut gehören, theils solche, die in Veränderungen der den Organismus bildenden Theile bestehen. Diese, nur durch die Section nachweisbar, erscheinen als gerade kein ungewöhnlicher Blutreichthum des Gehirns und seiner Häute (also im Widerspruche mit der Ansicht derer, welche eine Apoplexie oder Blutüberfüllung dieser Theile als Todesursache aufstellen), das Blut dabei meist flüssig, ferner als Dünnflüssigkeit des Blutes im Herzen, strozender, beim Druke knistender, dunkelbraunrother, beim Einschneiden eine schaumige Flüssigkeit ergiesender, der Substanz nach normaler, blutarmer Zustand der Lungen, als Anfüllung der Bronchien vom Kehlkopfe bis in ihre feinsten Verzweigungen mit einer schaumigen Flüssigkeit, welche nichts anderes ist, als das eingedrungene mit zurükgebliebener Luft gemengte Ertrinkungsmedium, was Verf. durch Versuche mit gefärbten Flüssigkeiten zur Evidenz nachweist. Die Ansicht, dass, wenn sich im Magen die Ertränkungsflüssigkeit vorfindet, dieses mit voller Gewissheit auf das Ertrinken deute, d. h. darauf, dass das Individuum lebend in die Flüssigkeit gekommen, und dann erst sein Leben verloren habe, während der Mangel eines Magencontentums dafür spreche, dass dasselbe todt dahin gelangt sei, widerspricht Verf. durchaus, weil bei Versuchen, wie bei Eröffnung ertrunkener Menschen nie eine Spur der Ertränkungsflüssigkeit aufzufinden war. Die übrigen Organe des Unterleibes zeigen durchaus nichts Constantes; das Blut kirschbraun, meist flüssig, oder doch nur loker gerinnbar. Die genaue Sichtung aller der Erscheinungen und Veränderungen im Körper, welche in den Lehrbüchern als charakteristische Merkmale des Ertrinkungstodes angesehen werden, führt behufs der Beantwortung der dritten Frage zu keinem genügenden Resultate, was selbst von der in den Bronchien befindlichen schaumigen Flüssigkeit gilt, weil sich dieselbe nie streng durch Farbe, Geruch oder sonstige Eigenschaften von anderen in den Lungen vorkommenden Flüssigkeiten, u. zwar namentlich von dem acuten Lungenödem unterscheiden lässt; noch mehr gilt dieses von der Beschaffenheit und Färbung des Blutes, da auch andere pathologische Zustände diese Eigenschaften des Blutes besizen. Es erscheint demnach kein einziges Merkmal für sich als bestimmtes Kriterium dafür, ob in einem gegebenen Falle der Tod durch Ertrinken erfolgt ist, daher wird nur durch die genaue und aufmerksame Zusammenstellung aller bei Ertrunkenen gewöhnlich vorkommender Erscheinungen neben der Abwesenheit einer jeden anderen Todesart und insbesondere jedes anderen Krankheitsprozesses, der im Stande ist, ein Lungenödem oder eine derartige Blutanomalie hervorzurufen, endlich durch eine genaue Erwägung der dem Tode vorhergegangenen Momente es dem Gerichtsarzte in vielen Fällen möglich sein, ein bestimmtes und beruhigendes Gutachten abzugeben. —

Den Fortschritten in der Chemie namentlich in Verbindung mit dem Mikroskope war es vorbehalten, über manche dunkle Punkte bei Erhebung des Thatbestandes gewisser Verbrechen gehöriges Licht zu verbreiten und es hat *Schmidt*

durch seine Arbeit in gediegener Wissenschaftlichkeit tüchtige Kräfte einem derartigen Zweke zugewendet. Die Untersuchung der Blut- wie Samenfleken, die Controle der „Verbrechen ungesezlicher Verminderung, wie gesezwidriger Vermehrung der Glieder der Gesellschaft" bezwekend, zerfällt nach dem Verf. in die Diagnostik der Blut- und die der Samenfleken. Bei ersterer gibt Verf. eine physikalisch-chemische Charakteristik des Blutes, wobei er namentlich auf das Schwankende der Blutzellenmessungen aufmerksam macht, und solches hauptsächlich in der fehlerhaften Messung selbst begründet findet. Nach seinen Untersuchungen ergeben die Messungen als Mittel bei je 20 und 40 Zusammenstellungen, bei einer Schicht von nicht über 0,002 bis 0,008 Millimeter Dike, bei 500 facher Vergröserung mittels eines vorzüglichen Schraubenmikrometers in Dezimalen der Millimeter ausgedrükt: Mensch 0,0077; Hund 0,0070; Kaninchen 0,0064; Ratte 0,0064; Schwein 0,0062; Maus 0,0060; Ochs 0,0058; Kaze 0,0056; Pferd 0,0057; Schaf 0,0045; Huhn (breit) 0,0076, (lang) 0,0127; Frosch (breit) 0,0154, (lang) 0,0211. (Die eigentlich chemische Charakteristik wird aus dem Verlaufe noch sattsam ersichtlich.) Das frische Menschenblut kann nun mit dem Blute verschiedener Thiere, mit rother Dinte, mit Gummi oder Dextrin verdikter Krapp-, Fernambuk-, Campeschenholz-Abkochung, endlich mit dem Safte frischer Früchte, von Vaccinium Oxycoccos, V. vitisidaea, Erdbeeren, Kirschen, mit einer Menge von Ribes- und Rubusarten verwechselt werden. Hier wird oft Geschmak, Geruch, der Mangel des Schaums beim Aufschütteln, der Coagulation und Farbeveränderung beim Erhizen, die mikroskopische Untersuchung, so wie das Verhalten gegen Salpetersäure und Alkalien, und die Einäscherung des Rükstandes zur Aufhellung genügend sein, während bei der Unterscheidung des menschlichen Blutes von dem anderer Thiere nur das Mikroskop gültige Resultate liefert. Bei Untersuchung trokener Blutfleke bezüglich ihrer Unterscheidung von anderen Substanzen betrachtet Verf. die Methode nach *Lassaigne* und *Orfila*, ferner die Beobachtung *Persoz's*, wornach Blutfleken mit unterchloriger Säure behandelt dunkler, selbst schwarzroth werden. Bei der Unterscheidung des menschlichen Blutes von dem anderer Thiere wird die Methode von *Barruel* geprüft, in welchem Falle Verf. durch seine Versuche zu dem Resultate gelangt, dass nur Ziegen- und Kazenblut mit Sicherheit, Hammel- u. Hundeblut mit einiger Wahrscheinlichkeit unterschieden werden können, überall sonst aber Täuschungen zu leicht Plaz greifen. Die Ansicht *Bertazzi's*, auf das Verhalten des Jodwassers zum Blutrothe (Hämatin plus Blutcasein) fusend, erscheint nach dem Verf. als unrichtig, weil die Trübung und Präcipitation des Jodhämatins in den gleichen Blutmengen verschiedener Thiere *nicht* in der Differenz des Blutrothgehaltes, sondern in der Verschiedenheit der Alkalescenz des Blutes begründet ist. Die Unterscheidung des menschlichen Blutes von Wanzen- oder Flohfleken nach *Chevallier*, wornach Wanzen, die kein Blut gesogen haben, keine rothe sondern grüne Fleken geben, dagegen, wenn sie Blut gesogen rothbraune an der Luft später ins Olivengrüne spielend, ist mindestens unsicher, da *Chevallier* die Thiere zum Versuche zerquetscht hat, auch das Blut beim Durchgange durch den Darmkanal eine Veränderung erleidet. Der vollständige Gang der Untersuchung in forensisch-medizinischen Fällen besteht nun in der Localinspection und den augenbliklichen Vorprüfungen; hier ist also die Untersuchung der Localitäten und der darin befindlichen Gegenstände bei Tag und Abends *immer bei Kerzenlicht* vorzunehmen, da die kleinsten Blutfleken mit dem Lichte unter einem Winkel von 45° besehen, sich durch einen intensiven, dunkel granat- oder carmoisinrothen Lichtreflex charakterisiren. Auf jeden der verdächtigen Fleke wird ein Tropfen oder mehr Wasser gebracht; auch können Fleke mit dem Messer vorsichtig abgelöst während andere Gegenstände zu Handen genommen werden. Nachdem das Wasser auf dem verdächtigen Fleke $^1/_2$ Stunde gestanden, so wird der Tropfen umgerührt und in ein Haarröhrchen gebracht. Zur genaueren Untersuchung muss der Flek aus Holz oder Zeug herausgeschnitten werden, eine dünne Schichte davon wird mikroskopisch untersucht, das übrige mit einigen Tropfen destillirten Wassers befeuchtet; die äuserste Schichte schwillt auf, das Wasser färbt sich gelblich, rothgelb bis carmoisinroth, zulezt senken sich rothe Streifen gelösten Hämatins und Serumalbumins zu Boden. Bei gewöhnlichen Blutfleken sieht man auf der Leinwand- oder Holzfaser ein fasriges, farbloses Gewebe, bringt man darauf etwas wässerige Jodlösung, so wird das rükständige Fibringewebe intensiv braun, die Holz- und Leinwandfaser gelb; kein Pflanzenpigment zeigt Aehnliches. Bei der Untersuchung von Farbstoffen wird nun die mit gelöstem Blutrothe und Serum imprägnirte Flüssigkeit tropfenweis untersucht. Zu dem einen Tropfen bringt man etwas Salpetersäure, hier bildet sich ein dikes, graues Coagulum von Albuminnitrat, während sämmtliche Farbstofflösungen oder Fruchtsäfte keine oder nur eine schwache Trübung zeigen. Ammoniakflüssigkeit zu einem zweiten Tropfen gebracht, bildet keine Veränderung, dagegen werden alle Farbstoffe, mit Ausnahme des Orleans, dadurch braun, oder violett. Ein dritter Tropfen erhizt, trübt sich, entfärbt sich und verwandelt sich in einen schmuzig grauen Brei von geronnenem Hämatin und Al-

buminaten löslich in kaustischem Kali, nichts der Art findet sich bei Früchtesäften und Farbestoffen. Ein vierter Tropfen mit unterchloriger Säure behandelt wird dunkelrothbraun, die Farbstoffe und Beerensäfte werden dadurch heller. Ein fünfter Tropfen wird auf Platinblech eingetroknet, dann geglüht; die Lösung der Farbstoffe hinterlässt keine, oder eine weise, unter starkem Aufbrausen in Essigsäure lösliche Asche; die Blutlösung dagegen einen rostfarbenen, Eisenoxydhaltigen, schwach aufbrausenden, zum Theil in Essigsäure unlöslichen Rükstand. Fleken auf Stahl und Eisen können mit Eisenrost und Eisenoxydsalzen organischer Säuren verwechselt werden. Blutfleken sind dunkelcarmoisinroth, Rost okergelb, die Eisenoxydverbindungen mit organischen Säuren dunkelrothbraun bis schwarz, leicht zerflieslich; ein Fleken aufgelöst zeigt beim Zusezen von etwas Essigsäure oder Ferrocyankaliumsolution einen grauweisen, ins röthliche spielenden Niederschlag von Cyaneisenalbuminaten, wenn die Lösung Blut enthält, dagegen einen intensiv blauen Niederschlag von Berlinerblau, wenn die Lösung Eisenoxydsalze von organischen Säuren enthält. Die Flohfleke zeigen folgende physikalische Eigenschaften: braunroth, vielfach verästelt, beim Lichte braunroth durchschimmernd, beim Hinüberfahren mit dem Finger rauh, in der Mitte dike, glänzend braune Erhabenheit; die Wanzenfleke: braunroth, kreisrund, beim Lichte braunroth durchschimmernd, beim Hinüberfahren mit dem Finger glatt, ohne die mindeste Erhabenheit in der Mitte, oft mehrere Fleke rosenkranzförmig hintereinander. Bei der Behandlung mit Wasser erscheint bei beiden die wässerige Lösung bräunlich, mit Hinterlassung eines schwach bräunlichen Fleks auf der Wäsche, die Lösung erfolgt langsamer als bei Blut. Jodlösung färbt das Leinengewebe gleichförmig gelb ohne das Hervortreten intensiv braungefärbter Fäden von Fibrin. Die Lösung gerinnt nicht oder schwach durch Salpetersäure. Die mikroskopischen Durchschnitte erscheinen durchaus homogen durchscheinend. Bezüglich der Unterscheidung des menschlichen Blutes von dem der Hausthiere, so ist hier nach dem Verf. die mikroskopische Messung und Vergleichung des Mittels mit für die Eintroknungscoefficienten ein für alle Mal ermittelten Werthen der einfachste und in vielen Fällen allein ausführbare Weg dazu. Was endlich die Diagnose des Menstrualblutes betrifft, so wird ein Flek davon mit Wasser behandelt sich vollständig lösen, u. das ausgezogene Leinengewebe mit Jod imprägnirt, des Mangels an Fibrin wegen, gleichförmig gelb, ohne Spur eines gebräunten Fibrinnezes im Rükstande sich darstellen. — Die Untersuchung der Samenfleken gründet sich auf die Zusammensezung des Sperma aus Spermatozoen und der zwischen ihnen befindlichen Samenflüssigkeit. Kohlensaures Kali oder Natron zerstören im concentrirten Zustande die Spermatozoen, ohne den Schleim zu lösen, während die verdünnte Lösung das Umgekehrte herbeiführt. Fleke von eingetroknetem Sperma sind auf Wäsche dünn, leicht gelblich oder graulich, wenig durchscheinend, zwischen den Fingern gedrükt erscheinen sie, besonders an der mit Samenthierchen bedekten Fläche, leicht rauh; troken sind sie geruchlos; nähert man die Wäsche 1—2 Stunden dem Feuer, so werden alle Spermafleken *fahlgelb*, ohne dass dadurch die Substanz der Spermatozoen verändert wird. Den sichersten direkten Beweis für die Gegenwart von Samenfleken liefert das Mikroskop, weil dadurch allein die wahre Natur dieser Flüssigkeit erkannt wird. —

Den gleichen Gegenstand hat auch *Ritter* behandelt und dabei mehr auf compilatorischem Wege die chemischen, wie mikroskopischen Untersuchungen über die einzelnen Materien dem Gerichtsarzte möglichst zugänglich gemacht. Verf. hat sämmtliche bekannte Methoden und Verfahrungsweisen aufgeführt, selbst geprüft und die Literatur in dankenswerther Ausdehnung und Vollständigkeit beigefügt. —

Bei einem eines Mordes verdächtigen Manne wurden an dem Hemde und den Hosen blutähnliche Fleken wahrgenommen, welche sich jedoch durch die chemisch-mikroskopische Untersuchung von *Moride* als von Früchtesäften herrührend erwiesen. —

III.

Ueber Gifte und Vergiftungen.

Gaultier de Claubry: Procéde au moyen du quel on peut obtenir en une seule opération tous les métaux dans les recherches de chimie légale. Annal. d'hygiène publ. T. 41. Nr. 81.

Chevallier et *Cottereau*: Essais historiques sur les métaux que l'on rencontre quelquefois dans les corps organisés. Ann. d'hyg. T. 41. Nr. 82.

Dr. *Rapp*: Eine merkwürdige Vergiftung durch Schwefelsäure. Med. Corresp. Blatt bayer. Aerzte. 1849. 31.

Dr. *Meding*: Ein Beitrag zur gerichtsärztlichen Beurtheilung der Vergiftung durch Phosphor. Vereinte deutsch. Zeitschr. f. St. A. K. Neue Folge. V. 2.

Dr. *Julius Schmidtmüller*: Zur Lehre von den Vergiftungen. Zwei Fälle aus der gerichtsärztlichen Praxis: 1) muthmassliche Vergiftung, jedoch ohne Auffindung des Giftes; 2) Untersuchung einer seit 3 Jahren beerdigten Leiche wegen Verdacht einer Vergiftung. *Henke's* Zeitschr. XXIX. 4.

Chevallier: Suspicion d'empoissonnement d'un enfant. Présence de l'arsenic, annoncée par les premiers experts etc. Ann. d'hyg. T. 41. Nr. 81.

Recherches chimico-légales des composés arsenicaux dans les cas d'empoisonnement. Union médic. Juillet et Août 1849.

Dr. *Kussmaul*: Vergiftung durch verdorbene Würste. Vereinte deutsch. Zeitschr. f. St. A. K. Neue Folge. V. 2.

Chevallier: Sophistication des farines. Annal. d'hyg. T. 41. Nr. 81.

In einem der Academie der Wissenschaften vorgelegten Vortrage sucht *Gaultier de Claubry* darzuthun, wie wichtig es ist, besonders in der gerichtlichen Chemie ein Verfahren zu kennen, wodurch schnell und sicher die Gifte in verdächtigen Vehikeln aufgefunden werden könnten. Wenn es auch in einzelnen Fällen, namentlich bei einer gröseren Qantität des Giftes möglich wird, durch die Anwendung verschiedener Prüfungsmethoden die Gegenwart desselben zu constatiren, so gibt dagegen die geringe Menge der zur Untersuchung vorliegenden verdächtigen Substanzen nur zu oft ein mächtiges Hinderniss für eine erfolgreiche chemische Operation ab. Bezüglich der Auffindung der metallischen Gifte (wie der Metalle überhaupt) glaubt Verf. in einem gegebenen Falle durch Behandlung der verdächtigen Substanzen mit Wasser oder Alkohol und nachherige Entfärbung dieser Lösung und Zerstörung der organischen Theile in derselben durch Salz- und Salpetersäure in der in dieser Lösung vorzunehmenden Anwendung eines galvanischen Stromes das Verfahren gefunden zu haben, wodurch die Gegenwart der Metalle in einer solchen Lösung schnell, sicher und auch in der geringsten Quantität nachzuweisen ist. Er bedient sich dazu des Platins oder Zinks, wo sich dann nach einiger Zeit (nach 8 — 10 Std. in den günstigsten Fällen) das Platin mit einem Niederschlage bedekt zeigt, den man dann nach allgemeinen chemischen Regeln behandelt. —

Da es in der Physiologie, mehr noch in der gerichtlichen Medizin von Wichtigkeit ist, das Vorkommen von Metallen, als normale Beimischung in den einzelnen organischen Gebilden zu kennen, besonders aber die Quantität desselben, wodurch die Normalität eigentlich ausgedrükt werden soll, festzustellen, so unterwirft *Chevallier* mit *Cottereau* diese Materien einer genauen Prüfung. Zuerst wird das Kupfer abgehandelt und zwar alle die Fälle deutscher, französischer wie englischer Chemiker aufgeführt, in welchen Kupfer in den verschiedensten organischen Gebilden des Pflanzen- wie Thierreiches nachgewiesen wurde. An diese Beobachtungen reihen sich dann diejenigen, wo Chemiker von den Gerichten requirirt, Kupfer in den zur Untersuchung gekommenen Cadavern als vorhanden darstellten. Alle diese Fälle aber beweisen das normale Vorkommen von Kupfer in den organischen Gebilden und die Verf. wollen nun in einer Fortsezung sich mit der Frage beschäftigen, in welcher Weise das Kupfer in den organischen Gebilden des Menschen für deren Zusammensezung wie für die Blut- und Speisebereitung in denselben nothwendig erscheint. —

Der Fall von *Rapp* bietet darum einiges Interesse, weil $3^1/_2$ Unzen Schwefelsäure verschlukt wurden, der Tod 45 Minuten nachher eintrat, u. die Section die Schleimhäute der Mundhöhle, der Zunge u. des Rachens u. des ersten Drittels der Speiseröhre verdikt, wie gegerbt, die Schleim- und Muskelhaut des Magens zerstört mit zwei Perforationen, die Kopfschwarte wie die Galea aponeurotica in ihrer ganzen Ausdehnung blutroth zeigte. —

Meding erzählt einen Fall, in welchem eine kleine Menge Phosphorlatwerge behufs der Vergiftung in Suppe einer in der ersten Hälfte der Schwangerschaft befindlichen Frau gereicht wurde, die aber schon nach wenigen Löffeln ein Brennen bis in den Magen verspürte und nach einer halben Stunde von Brechen befallen wurde, wozu sich Hize und Durst gesellten; am dritten Tage mehr Ruhe; am vierten wieder Erbrechen mit Schmerzen im Magen und dem Unterleibe, es traten Wehen ein, die Geburt erfolgte gegen Abend, kein Blutfluss, dagegen grose Schwäche mit mehrmaligem Erbrechen, darauf der Tod. Die Inspection und Section der Leiche ergab: gelbliche Färbung der Hautdeken und der meisten Organe der Körperhöhlen; livide Färbung vieler Hautstellen; Auftreibung der Hautvenen am Unterleibe und den Oberschenkeln; Schlaffheit und Mürbheit der Gewebe, Luftentwiklung im Darmkanale und Zellgewebe des Unterleibs; livid-blauschwärzliche Fleken am Magen, an vielen Stellen des Dünndarms und am Gekröse; die inere Magenhaut stellenweise schieferfarbig od. geröthet; die Darmschleimhaut ohne Blutunterlaufung; allgemeine Blutleere; die chemische Untersuchung der Flüssigkeit der Magenhöhle und des Zwölffingerdarms (2 Maas 4 Unzen) sowie der Magenhäute, der Leber, der Nierensubstanz lieferte nach stöchiometrischen Verhältnissen aus den 64,38 phosphorsaures Silberoxyd berechnet 16,37 Phosphorsäure, 6,74 Phosphor. Das gerichtsärztliche Gutachten lautet: dass alle Krankheitserscheinungen von dem Genuss des Giftes an bis zum Tode in einem naturgesezlichen Zusammenhange gestanden haben, indem sie entweder unmittelbar von der tödtlichen Wirkung des Phosphors, oder mittelbar von dem Blutverlust (Aderlass u. Blutabgang nach der Geburt) u. der Fruchtaustosung abhingen, dass aber die Vergiftung der Ausgangspunkt des erfolgten Todes gewesen sei; dass die physischen Erscheinungen am Leichname dieses Urtheil vollständig, die Resultate der chemischen Prüfung aber nur durch Ausschliesung anderer schädlicher Stoffe bestätigen. —

Schmidtmüller's Fälle bieten nichts Besonderes, da bei dem ersten nur auf negativem Wege ein Schluss erzielt, in dem zweiten aber das einzig positive Untersuchungsmittel, die Anwen-

heit der Strangmarke von der Lage des Stranges nicht abhänge; dass die Verschiedenheit der Strangmarke vorzüglich von der Beschaffenheit der Haut abzuhängen scheine. Bei nach dem Tode Aufgehängten können sich Strangmarken von der verschiedenartigsten Beschaffenheit bilden, bei längere Zeit nach dem Tode Aufgehängten jedoch nur ungefärbte; wahre Blutextravasate ins Zellgewebe finden sich aber nur bei lebend Erhängten.“ Bezüglich der Richtung wird die Strangfurche meist schief nach oben und hinten gerichtet sein, jedoch nicht im Naken bemerkt. Beim Tode durch Erdrosselung besonders neugeborner Kinder finden sich kaum in der Hälfte der vom Verf. zusammengestellten Fälle sogen. suffocatorische oder apoplectische Erscheinungen, ebensowenig werden gefärbte Strangnarben vorzugsweise beobachtet. Es bietet der Leichenbefund bei Neugebornen, welche erdrosselt wurden, und bei solchen, die auf andere Weise apoplectisch starben, nichts wesentlich Abweichendes dar. Bei dem Tode durch Erwürgen ist besonders auf die schwächer oder stärker sugillirten Fleke am Halse zu achten. Als ein sicheres Zeichen (? Ref.) des Ertrinkungstodes erscheint dem Verf. der unmittelbar an der Schleimhaut der Luftwege ansizende, feine, weisse, kleinblasige, wässerige Schaum (Gischt). Bei der Betrachtung der Erscheinungen an den Lungen glaubt Verf. die Annahme, dass in Foetuslungen, die nicht geathmet haben, Emphysem durch krankhafte Gasentwiklung entstehen könne, durchaus verwerfen zu müssen. Den Erstikungstod betrachtet Verf. besonders nach den Gasen, in welchen derselbe stattfinden kann; hinsichtlich ihrer physiologischen Wirkung verdrängen die Gase durch ihre Gegenwart entweder die atmosphärische Luft, oder haben eine grösere Verwandtschaft zum Blute als der Sauerstoff, wie Kohlensäure und Stikgas, oder bedingen eine krankhafte Schliessung und entzündliche Anschwellung der Luftwege, wie besonders der Stimmrize, wie Chlor, Jod, Ammoniak, oder lähmen direct die Athmungsorgane, wie die Cyandämpfe. — Ob Brüche (herniae) als Folge äuserer gewaltsamen Einwirkungen entstehen können, glaubt Verf., obschon solches *Malgaigne* und *Roser* durchaus in Abrede stellen, noch nicht entscheiden zu können. Sehr ausführlich bespricht Verf. die Geschwürsbildungen des Magens, und knüpft daran eine ziemlich vollständige Darstellung der sowohl durch anorganische als organische Gifte bedingten Erscheinungen, wo dem Arsenik die gröste Aufmerksamkeit zugewendet ist, und bezüglich der mangelnden oder verzögerten Fäulniss bei Arsenikvergiftung die Beobachtungen von *Bachmann*, *Ebermeyer*, *Beck*, *Ollivier d'Angers*, *Henry*, *Ozanam*, *Ide* und *Devergie* benüzt sind. — Die Frage anlangend, ob die vorhandene Muskelcontraction Folge von während des Lebens stattgehabtem Krampfe und Contractur, oder von Leichenstarre sei, glaubt Verf. sich nur dann für das Erste entscheiden zu müssen, wenn nur einzelne Muskelpartieen ergriffen sind, wenn durch die Contraction unnatürliche, verdrehte Stellungen entstanden waren, für's Zweite aber, wenn Laxität vor Eintritt der Starre, und diese zuerst an den oberen, dann an den unteren Theilen beobachtet wurde. — Die Zusammenstellung der Erscheinungen bei Neugebornen ist eine im höchsten Grade befriedigende und für jeden Gerichtsarzt gewiss sehr willkommene. Bezüglich der durch traumatische Veranlassungen während der Schwangerschaft, während oder nach der Geburt bedingten Blutergüsse werden dieselben, wenn nicht Nebenerscheinungen die Diagnose erleichtern, von denen gleichzeitige Verlezung der Haut *gegen*, der Bluterguss am Orte des vorgelegenen Kopftheils *für* die Blutergiessung sprechen, nicht immer von diesen unterschieden werden können. Es ist hier um so mehr Vorsicht anzurathen, als Blutergüsse jeder Art nicht selten Begleiter regelmässiger Geburten sind und in der verschiedensten Gröse auftreten können. Was das Offen- oder Verschlossensein der Foetuswege betrifft, so kann dasselbe nach dem Verf. als kein Beweismittel für das Geathmethaben oder Nichtgeathmethaben betrachtet, sondern nur zur Constatirung der Neugeborenheit benüzt werden. Die oft missliche Frage, ob Verlezungen an Neugebornen vor, während und durch die Geburt, oder nach derselben stattgefunden haben, wird oft durch die Verlezung selbst, oder aber durch bestimmte Nebenerscheinungen, als da sind: Contusionen am Unterleibe der Mutter, Blutung und bald erfolgte Niederkunft, Verzögerung des Gebäractes, Bekenenge für die Beantwortung ermöglicht. — Die Zeichen der späteren Entwiklung des Alters und Geschlechts sind die bekannten, und kurz aufgeführt. —

Da es in den meisten gerichtlich-chemischen Untersuchungen vor Allem nothwendig und klar sein muss, genau das einzuschlagende Prüfungsverfahren, und zwar so weit es in allen Fällen anzuwenden ist, zu kennen, solches aber durch eine allzuausführliche Behandlung des Gegenstandes, wie die meisten Hand- und Lehrbücher es thun, eher erschwert als erleichtert wird, so glaubt *Lindes* durch seine praktische Anleitung zu den wichtigsten gerichtlich-chemischen und sanitätspolizeilichen Untersuchungen diesen Zwek zu erreichen, worin er das, was für die forensische Chemie von Bedeutung ist, mit Auswahl gesammelt und durch eigene, wie fremde Erfahrungen und Beobachtungen bereichert hat. Die Chemie wird aber von der Administrativ- wie Criminal-

gesezgebung zu Rathe gezogen, und es erscheint eine Bearbeitung dieser Wissenschaft nach den beiden Richtungen hin für den vorgesezten Zwek um so nothwendiger, als gerade die Chemie in den lezten Jahrzehnten eine Bereicherung erfahren hat, wie kein anderer Zweig der Naturwissenschaften. In diesem Sinne bearbeitet Verf. seinen Gegenstand in 4 Abtheilungen; die erste enthält die Anleitung zu den wichtigsten chemischen Untersuchungen in sanitätspolizeilicher Hinsicht, wo also namentlich die Untersuchungen der Nahrungsmittel im weitesten Sinne des Wortes wie mancher Handelsprodukte in alphabetischer Ordnung abgehandelt werden. Die zweite Abtheilung befasst sich mit der Anleitung zu den wichtigsten forensisch-chemischen Untersuchungen, und hier wird 1) die Verfahrungsweise zur Auffindung unorganischer Gifte überhaupt und des Arseniks insbesondere, 2) die Verfahrungsweise zur Auffindung organischer Gifte behandelt. In der dritten Abtheilung findet sich eine übersichtliche Zusammenstellung des Verhaltens der hauptsächlichsten Basen und Säuren gegen die wichtigsten Reagentien; Verf. hält diese Angabe deshalb für unentbehrlich, weil es im Laufe des Untersuchungsverfahrens, ohne die Uebersichtlichkeit desselben wesentlich zu beschränken, nicht wohl möglich ist, *alle* Mittel zur Erkennung der aufzufindenden Substanzen anzugeben, noch viel weniger aber über ihre quantitative Bestimmung das Nöthige hinzuzufügen. In der vierten Abtheilung wird die *Marsh*'sche Arsenikprobe abgehandelt, und zwar spricht sich Verf. über die verschiedenen Einrichtungen des Apparates, wie sie von *Marsh*, *Mohr*, *Brandes*, *Chevallier*, *Köppelin* und *Kampmann*, *Devergie*, *Balard* und *Bérard*, *Martius* und *Blondlot* angegeben sind, aus, hält jedoch die Einrichtung, wie solche von der wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen in Berlin getroffen, für die beste. Er bildet diesen Apparat ab, und rechnet ihm zu grosen Vortheilen an: 1) dass er sehr einfach, leicht zu gebrauchen und nicht kostbar ist; 2) dass die Operation darin willkürlich unterbrochen werden kann; 3) dass kein schädlicher Raum darin enthalten ist, und 4) dass man nicht Gefahr läuft, den an Arsenikwasserstoff reicheren Antheil des Gasgemenges unbenüzt verloren gehen zu sehen. Die Beschaffenheit der im *Marsh*schen Apparate zu verwendenden Materialien, die verschiedenen Vorbereitungsmethoden der im Apparate zu prüfenden Flüssigkeiten, wobei Verf. der Verpuffung das Wort redet, und die im *Marsh*'schen Apparate sich darbietenden Erscheinungen, wie die unterscheidenden Merkmale von Arsenik u. Antimon u. ihrer Verbindungen werden einer genauen Prüfung unterworfen, wobei sich überhaupt im Ganzen eine fassliche Darstellung der einzelnen Materien bemerkbar macht. —

In origineller Auffassung, rhapsodischer Darstellung und mehr vom naturphilosophischen Standpunkte aus sucht *Krahmer* durch kritische Sichtung des Begriffes der Persönlichkeit und besonders der Aufgabe des Gerichtsarztes bei der rechtlichen Feststellung seiner Merkmale mehr Licht in einzelne Lehren der gerichtlichen Medicin wie der Rechtspflege zu bringen. Da nämlich die gerichtliche Medicin es nur mit Menschen zu thun hat, welche in einem besonderen Staatsverbande leben, so fällt für dieselbe der Begriff der Person mit dem Begriffe des Rechtssubjectes zusammen. Diese Individuen aber nun, welche anerkannte Rechtssubjecte sind, tragen drei Merkmale an sich, welche als die Kriterien des Begriffes der Persönlichkeit angesehen werden müssen; es sind: die menschliche Körperbildung, das Leben und die Fähigkeit zum eigenen Handeln, oder die Freiheit. Bezüglich der menschlichen Körperbildung als Merkmal der Persönlichkeit glaubt nun Verf. vor Allem die allgemeine Ansicht der Criminalrechtslehrer, dass an Missgeburten wohl eine strafbare Lebensberaubung, aber kein Verbrechen der Tödtung begangen werden könne, als durchaus falsch verwerfen zu müssen. Denn es gibt keine von einem Weibe stammende Früchte oder menschliche Geburten, ohne menschliche Form und Bildung; es handelt sich daher in allen Fällen von sogenannten Missgeburten nur um das Plus oder Minus der Wohlgestaltung, nicht aber um die dadurch gesezte factische Einbüssung der Menschheit. Weil aber nun das Kind nicht für seine Bildung verantwortlich gemacht werden kann, kann auch der Rechtsstaat demselben seine Berechtigung nicht entziehen. Wo daher der Rechtsgelehrte dem Ausdruke Missgeburt eine besondere rechtliche Bedeutung beilegen will, da muss er auch die besondere Körperbeschaffenheit bezeichnen, woran er sein Interesse knüpft, und hier wird er das Urtheil des Arztes bedürfen. — Bei dem Leben, als weiteres Merkmal der Persönlichkeit, wird es sich nicht sowohl darum handeln, ob das Leben eine nothwendige Eigenschaft eines Rechtssubjectes sei, als vielmehr darum, ob ein Zustand als Leben (als eine Summe zahlreicher Veränderungen im Zustande der einzelnen Körpertheile) gelten solle, wenn gleich ihm einzelne Eigenschaften fehlen, die man in der grosen Mehrzahl der Fälle mit einem solchen Zustande vereinigt findet. Der Grund aber, warum uns das Leben eines Menschen fraglich erscheint, liegt entweder darin, dass die sinnliche Auffassung des vorhandenen Zustandes so schwierig ist, dass wir in Zweifel über seine physikalische Beschaffenheit gerathen (Ohnmacht, Scheintod), oder dass die sinnlichen Bedingungen des Lebens uns bei vollständig unverkümmerter Auffassung des natürlichen Zustandes ungenügend ausgesprochen erscheinen (Mangel an Lebensfähigkeit).

Auch beim Scheintode und der Ohnmacht handelt es sich wieder um ein Mehr oder Minder der Summe der Erscheinungen, welche in ihrer Totalität das Leben ausmachen, da der menschliche Körper lebt, so lange er nicht todt ist, woraus auch dann ihre rechtliche Bedeutung hervorgeht. In gleicher Deduction gelangt Verf. zu dem Schlusse, dass der Begriff der Nichtlebensfähigkeit keine physiologische Wahrheit sei, darum aber noch weniger eine rechtliche Bedeutung habe. — Die Fähigkeit zum eigenen Handeln, oder die Freiheit bildet das dritte Merkmal der Persönlichkeit; um nämlich seine Stellung als Rechtssubject einnehmen zu können, muss der Mensch seine Verpflichtung gegen den Staat zu erfüllen im Stande sein. Wer kann, was er soll, ist nach allgemeinen Begriffen frei; im Staatsleben ist jedoch die Freiheit des Individuums beschränkt, unfrei in demselben ist aber der, welcher nicht kann, was er soll. Es gibt nun viele Zustände, welche auch der Richter vermöge seiner Bildung als solche erkennt, welche eine Unfreiheit zur Folge haben, während andere wieder, wie die Körperkrankheiten nur durch den Arzt vermöge seiner spezifischen Bildung und Wissenschaftlichkeit als solche beurtheilt werden können, wieder andere, welche von den verschiedensten Specialitäten, wie Aerzten, Rechtsgelehrten, Psychologen und selbst Philosophen behufs ihrer Festsezung beansprucht wurden; es sind dieses die sog. Geisteskrankheiten. Bei dieser Veranlassung unterwirft Verf. diese abweichenden psychischen Zustände im Menschen einer speziellen Darstellung, und versucht es, zuerst aus dem rechtlichen Begriffe der Handlung die besonderen Geistesthätigkeiten abzuleiten, welche den Menschen zum rechtsverbindlichen Handeln befähigen. Bezüglich der Terminologie der verschiedenen Geisteszustände geht Verf. den Gang, welchen *Luden* eingeschlagen, indem er die Merkmale, welche lezterer für den Begriff des Verbrechens feststellt, auch als Merkmale der rechtlichen Handlung annimmt, es sind 1) der juristische Causalzusammenhang zwischen dem menschlichen Benehmen und der Erscheinung, 2) das besondere Verhältniss des Handelnden zum formellen Rechte, und 3) die Willensbestimmung zum besonderen Erfolge. Diesen Merkmalen nach ist das *Wissen* von den besonderen Folgen des menschlichen Benehmens und ihrer rechtlichen Bedeutung derjenige Geisteszustand, welchen wir als nothwendige Eigenschaft eines Rechtssubjectes anerkennen müssen. Dieses Wissen äusert sich aber in drei Formen, und zwar als das allgemeine rechtliche Wissen, d. h. die Vorstellung von den Bedingungen des Staates, oder der Begriff des Rechtes; als das besondere rechtliche Wissen, oder die Kenntniss von den geltenden Gesezen und Einrichtungen, oder von besonderen rechtlichen Erscheinungen, endlich als das besondere natürliche Wissen, oder die Erfahrung von dem natürlichen Erfolge des besonderen Benehmens. Nachdem Verf., auf diese allgemeinen Grundsäze fussend, in gleich eigenthümlicher Weise die Zustände, welche dem Individuum das Vorherwissen des natürlichen Erfolges seines Benehmens unmöglich machen, erörtert und die Grenzen bestimmt hat, welche den Wirkungskreis des Arztes bei forensischen Untersuchungen über den Geisteszustand eines Menschen von dem des Richters scheiden, wendet er sich zu den besonderen Seelenzuständen und ihrem Einflusse auf das Wissen des Handelnden, und unterscheidet hier Fehler des Wahrnehmungsvermögens oder des Verstandes, Fehler des Empfindungsvermögens oder des Gemüthes und Fehler des Vorstellungsvermögens oder der Vernunft. Kurz zusammengefasst erscheinen scharf ausgeprägt die Ansichten des Verf. in seiner Schlussäuserung: „Ich will aus der gerichtlichen Medicin die Missgeburten ausmerzen, und die Lebensfähigkeit und den Scheintod für ganz indifferente Zustände erklärt wissen. Ich will die Freiheit nur in ihrer rechtlichen Bedeutung, als Gegensaz des Zwanges, anerkennen, und ihr alle moralische Zuthat entziehen, ich läugne den Willen als Grund des menschlichen Thuns und nenne jeden Zustand der Ruhe oder der Bewegung organisch nothwendig oder natürlich. Einzig im *Wissen* von dem natürlichen Erfolge seines Benehmens und seiner rechtlichen Bedeutung erkenne ich *die* Geistesthätigkeit, welche den Menschen zu seiner rechtlichen Stellung befähigt, und glaube, dass nicht Wenigen dieses Wissen fehlt. Ich kann aber keinen besondern Zustand anerkennen, der allein dieses Wissen unmöglich macht, und erkläre, einen Unterschied zwischen Geisteskrankheit und geistiger Gesundheit für unstatthaft. Mangel an Gelegenheit zum Lernen kann ganz denselben praktischen Erfolg haben, als Schwierigkeiten, welche sich der Auffassung der Dinge von Seiten des Subjectes entgegenstellen. Nur derjenige kann die Rechtsidee zur rechtlichen Klarheit in sich entwikeln, welcher die Einrichtungen des bürgerlichen Lebens in umfassender Weise sich zur Wahrnehmung bringen konnte. Alle Empfindungen und gemüthlichen Regungen stehen gleichmässig mit dem Thun und Wissen im organischen Verbande. Der Wüthende und Gemüthskranke vermag nicht minder als der Ruhige und Behagliche seinen Gefühlen durch sein Thun Genüge zu leisten, und den Erfolg seines Benehmens zu kennen. Allein das, was man Erfahrung und Geistesbildung nennt, ist nur die Abstraction vom Anschauen und Wissen des Menschen bei gewöhnlichem (gesundem, ruhigem) Körper und Gemüthszustande. Die Anschauung und das Wissen des Menschen wechselt mit seinem Körperzustande, dessen subjectiver Ausdruk die Gemüthsstimmung ist. Einen

spezifisch menschlichen Typus der Vernunft muss ich läugnen. Jeder Mensch, auch der Cretin, ist einer geistigen Bildung fähig. Die Frage ist, ob sie den Grad erreicht hat, der für gewisse praktische Zweke erforderlich ist. Die zur Erfüllung des Staatszwekes unerlässliche Geistesbildung des Einzelnen, so behaupte ich, kann einzig und allein der Richter prüfen. Der Arzt soll nur entscheiden, ob in Fällen, wo das Benehmen des Einzelnen auf einen den Rechtsansprüchen nicht genügenden Geisteszustand zurükschliessen lässt, und erwiesen ist, dass er als Irrthum, nicht als ein wissentliches Herausgehen aus den Obliegenheiten des Rechtssubjectes gedeutet werden muss, ob, sage ich, dieser Irrthum ein spezifischer und momentaner, nur durch den besonderen Körperzustand bedingter, oder ein dauernder und allgemeiner ist, der aus der gewöhnlichen Körperbeschaffenheit des Individuums, die eine andere Anschauung der Sinnenwelt mit sich brachte, als sie der Mehrzahl der Staatsbürger gewöhnlich ist, seinen Ursprung genommen hat.“ —

Da nach dem Art. 159 des bayerischen Strafgesezbuches, „ein noch nicht drei Tage alt gewordenes Kind für ein neugebornes Kind zu achten und darnach die Angriffe auf sein Leben von Seiten seiner unehelichen Mutter zu beurtheilen seien,“ so hält *Hofmann* diese Gesezesbestimmung offenbar vom ärztlichen oder kindlichen Standpunkte ausgehend, für zu weit u. zu eng, weil ein *bestimmter* Ausspruch über die Dauer des Neugeborenseins unmöglich ist und auf der anderen Seite die Dauer der Neugeburt zu lange und auf einen Zeitraum ausgedehnt würde, wo jene Milderungsgründe, welche das Gesez dem Kindsmorde unterlegt, nicht mehr vorhanden sind. Darum muss die Strafgesezgebung in diesem Falle von dem strafrechtlichen oder mütterlichen Standpunkte ausgehen, wornach das Kind so lange als neugeboren zu betrachten ist, als jene seelischen oder körperlichen Leiden, welche eine unehelich Gebärende und Neuentbundene zu bestürzen vermögen, andauern können, was wohl nicht den Zeitraum von 24 Stunden überschreiten dürfte. Bezüglich der Anmerkungen zu den Art. 157—159, die Lebensfähigkeit des Kindes als Erforderniss zum Begriffe des Kindsmordes betreffend, hat die Gesezesbestimmung *ein Moment* der Lebensfähigkeit, dass nämlich die zum Leben nothwendigen Organe so erkräftigt in *der* Normalität gebildet sein müssen, dass sie ihre Function beginnen und nachhaltig fortsezen können, durchaus auser Acht gelassen, wodurch auch in weiteren Gesezesbestimmungen über diese Materie eine Verwechslung zwischen Lebensfähigheit und Reife, von welch lezterer Eigenschaft selbst eine gradweise Verschiedenheit aufgeführt ist, ermöglicht wurde. Die Gesezesstelle Art. 80 dass, „wenn gegen eine Person hinreichender Verdacht heimlicher Geburt und eines damit in Verbindung stehenden Verbrechens vorhanden sei, dieselbe in Beisein zweier ehrbarer Frauen von dem Gerichtsarzte oder einer beeidigten Hebamme untersucht werden solle,“ erscheint demüthigend für den Gerichtsarzt, beschämend für die betheiligte Frauensperson u. nichtig in der Sache selbst.—

Nachdem ein Ungenannter die Stellung der Gerichtsärzte bei den öffentlichen Gerichtsverhandlungen, mit stetem Hinblike auf die bayerischen Einrichtungen derselben, nach ihrer Licht- u. Schattenseite einer Untersuchung unterworfen, gelangt derselbe zu folgenden Endschlüssen, welche jedoch nur die Schattenseite berühren, u. daher eine Anzahl Wünsche darstellen: 1) Erholung von Superarbitrien und nöthigenfalls Revisionsgutachten in *allen* Fällen gröster Bedeutung oder bei zweifelhaftem gerichtsärztlichen Gutachten; Absendung eines Mitgliedes der Facultät oder des Obermedizinalkollegiums zur Vertretung des obergerichtsärztlichen Gutachtens gegenüber dem Gerichtsarzte bei Schwurgerichten; 2) Verordnung für die Präsidenten, Staatsanwälte und Vertheidiger bei öffentlichen Gerichten, „die Wahl des beizuziehenden ärztlichen Personals betreffend;“ 3) der amtliche Arzt soll bei den öffentlichen Sizungen lediglich an seinen geleisteten Amtseid erinnert werden; 4) die Konsignirung der Aerzte in das Zeugenzimmer wird für ungeeignet erachtet, u. hätte zu unterbleiben. Aerztlichen Sachverständigen sollte im Saale des Gerichts ein eigener Tisch mit den nöthigen Attributen zum Auflegen der Bücher, anatomischen Tafeln, Tabellen u. s. w. vergönnt sein. Wollte der Gerichtsarzt der ganzen Verhandlung von Anfang bis zu Ende beiwohnen, sa wäre dagegen nichts zu erinnern; seine Anwesenheit wäre nur absolut nothwendig bei Beginn und am Schluss der Sizung, dann während der Plaidoyers des Staatsanwalts und des Vertheidigers, und, bevor sich die Geschworenen in das Berathungszimmer zurükziehen; 5) Anwendung der bestehenden Medizinaltaxordnung auf die zu öffentlichen Sizungen geladenen Gerichtsärzte und praktischen Aerzte; Honorirung derselben, gleichviel, ob das Aerar oder die Partei die Kosten zu tragen hat, nach derselben Medizinaltaxordnung. —

In einem Aufsaze: „über die Collision der aus dem Verhältnisse des Arztes zu seinen Kranken hervorgehenden Pflicht der Verschwiegenheit mit der aus dem Verhältnisse des Arztes zu dem Staate hervorgehenden Pflicht der Anzeigen unrechtmäsiger, der Gesundheit und dem Leben anderer Menschen nachtheiliger Handlungen“ behandelt Verf. diesen Gegenstand in einer Weise, die ihre Abfertigung durch den beissenden Sarkasmus *Pauli's* gebührend erhalten hat. Verf. des Aufsazes anerkennt die Pflicht der Verschwiegenheit des Arztes gegenüber seinen Kranken, glaubt aber, dass diese Pflicht der Verschwie-

genheit von der Pflicht, von dem allgemeinen physischen Wohl der Menschen alles Nachtheilige abzuhalten, überwogen werde, dass diese grösere Pflicht den Arzt zur Denunciation verbinde, wenn eines Patienten Zustand der Gesundheit oder dem Leben anderer Menschen Gefahr droht oder wenn ein Patient gesezwidrige Handlungen vornehmen will, oder vorgenommen hat; es müssten denn überwiegende, selbst dem Staate genügende Gründe zur Unterlassung der Denunciation vorhanden sein. Die Gründe nun, weshalb der Staat jeden Arzt zur Denunciation verpflichten muss, sind: 1) weil zur Entdekung solcher der Gesundheit und dem Leben nachtheiliger Zustände oder Handlungen die ärztlichen Kenntnisse oft nothwendig sind, und 2) weil der Arzt zu deren Entdekung am Ersten Gelegenheit hat. Unter Begründung der Widersinnigkeit, ja der moralischen Verderblichkeit solcher Ansichten und Grundsäze gelangt dagegen *Pauli* zu dem Urtheile: dass der Arzt, welchem sich ein Kranker zur Heilung anvertraut, auch nach den Gesezen der Ehre, nach den Gesezen der gesunden Vernunft u. nach positiven Gesezen zur Verschwiegenheit verpflichtet sei, dass er aber als Staatsbürger Alles, was ihm auf andere Weise zur Kenntniss kömmt und was ihm als Kunstverständigen zur Beurtheilung vorgelegt wird, wie ein anderer Staatsbürger und wie ein anderer Sachverständiger zu behandeln habe. In gleichem Sinne spricht sich auch *Schneider* unter Aufzählung eigener wie fremder Erfahrungen u. mit Hinweisung auf ein vom Rechtsbeistande der Association der Aerzte zu Paris verfasstes Gutachten über die Nothwendigkeit der Geheimnissbewahrung von Seiten des Arztes aus.—

Bezüglich der rechtlichen Verhältnisse der Blinden u. besonders um den Einfluss der Blindheit auf die Zurechnungsfähigkeit bestimmen zu können, ist es vor allem nothwendig, zu unterscheiden, ob der Blinde blind geboren, od. doch von frühester Jugend an blind gewesen, od. ob er erst später blind geworden sei. Im ersteren Falle ist aber auf den Grad des erhaltenen Unterrichtes und der Ausbildung zu achten, da Blinde beim Mangel jeglicher Bildung nur durch physische Bedürfnisse, instinctartige Triebe, Neigungen und Abneigungen, Ueberredung oder physischen Zwang zum Handeln bestimmt werden, solche aber, welche Unterricht genossen, durch anderweitige, in ihrem organischen Fehler begründete Eigenthümlichkeiten in ihrer Selbstbestimmung mehr oder weniger starke Trübungen erleiden, mithin auch nie von totaler Zurechnungsfähigkeit die Rede sein kann. Im zweiten Falle verhalten sich die Blinden hinsichtlich der Zurechnung wie die Sehenden mit Ausnahme der Fälle, die durch ihre Blindheit unverschuldet herbeigeführt werden. Nach civilrechtlichen Ansichten kann der Blinde alle diejenigen Rechte und Verpflichtungen übernehmen, zu deren Ausübung die Augen nicht unumgänglich nothwendig sind, sofern ihn nicht anderweitige Ursachen dieser Fähigkeit berauben. —

Um die Schwierigkeit sowohl als die Wichtigkeit derjenigen gerichtsärztlichen Untersuchungen, durch welche die Identität constatirt werden soll, anschaulicher zu machen, wie auch um den Weg, den man bei derartigen Untersuchungen einzuschlagen hat, genauer zu bestimmen, theilt *Tardieu* zwei Erfahrungen dieser Art mit. Die erste betrifft die Auffindung eines Skeletts in der Gemeinde Clichy im Jahre 1846, welchen Umstand man mit dem bis jezt unerklärten Verschwinden einer schwangeren Frau im J. 1837 in Verbindung brachte. Die darüber angestellte Untersuchung ergab das Vorhandensein beinahe sämmtlicher Knochen eines menschlichen Gerippes theils in unversehrtem theils in mehr oder minder schadhaftem Zustande. Die Knochen selbst boten sämmtlich ein gleiches Aussehen; die sie oberflächlich überziehende Erde war gleichmäsig vertheilt, nur von gelbröthlicher Farbe, bei frischem Bruche zeigten die Bruchflächen eine beinahe weisse, schwach hellgelbröthliche Färbung. Es zeigten sich die Knochen durchaus nur noch aus ihren Kalkverbindungen bestehend. Nirgends war eine Spur einer gewaltthätigen, während des Lebens stattgehabten Einwirkung sichtbar, auch zeigten sich durchaus keine organischen Ueberbleibsel an den Knochen, wie auch nirgends Spuren von Haaren. Die Knochen selbst wurden ungefähr 70 Centimetres tief in einem kalkfreien, theilweise sandigen Boden aufgefunden. Was nun die Bestimmung des Geschlechtes anlangt, welchem diese Knochen angehören, so sprachen die Dike, der Umfang des Schädels, die starken Muskeleindrüke an demselben, das starke durchaus gekrümmte Schlüsselbein, die noch darstellbaren Bekendurchmesser, die Stellung des Schenkelhalses für den Ursprung von einem männlichen Individuum. Bezüglich des Alters weisen die totale Verknöcherung sämmtlicher Knochen wie der Pfeilnaht, die vollständige knöcherne Verbindung der fötal getrennten Stirnbeine, die ausgebildeten Epiphysen der Röhrenknochen, die vollständigen an ihren Kronen jedoch abgenüzten Zähne auf ein Alter von ungefähr 50 Jahren. Ebenso ergaben die Messungen des Femur, der Tibia, des Humerus wie des Wadenbeins ein die mittlere Gröse eines Weibes beträchtlich übersteigendes Resultat. Was endlich den Zeitpunkt betrifft, in welchem der Körper, wovon diese Knochen herrühren mögen, beerdigt wurde, so ist nach dem Aeusern der Knochen, deren Farbe, deren Texturveränderung bei völligem Verschwundensein aller organischen Substanzen in denselben anzunehmen, dass wohl solches schon *vor* 30 Jahren stattfand. Auch wurden nirgends Ueberreste eines Fötusscelctts aufgefunden. —

Im zweiten Falle wurden in Bercy in verdächtiger Verborgenheit die Knochen eines jugendlichen Körpers in einem grosen Topfe befindlich aufgefunden. Die Knochen waren vollständig, an einzelnen Theilen fanden sich noch Spuren von Muskelgewebe und Gelenkbändern, so dass einzelne Wirbel noch in unversehrter Verbindung waren; sie hatten meist eine gelbbraune Färbung, das Gewebe noch nicht völlig zerbröklich. Der Kopf unversehrt, stellenweis wie mit Blutfleken bedekt. Die Durchmesser des Kopfes liesen auf ein Kind von 10—12 Jahren schliesen; die Nähte noch nicht verknöchert und an einzelnen Stellen noch Haare am Kopfe; die Zähne nicht abgenüzt und keine Condylen vorhanden. Die Extremitäten zeigen eine rhachitische Verbildung, die oberen sind mit Gewalt so an die Brust gedrükt, dass 3 Rippen an dem Vorderarme anhängen. Innere Eingeweide sind vollständig verschwunden, jedoch nirgends eine Spur einer im Leben stattgefundenen Gewaltthätigkeit, daher auch hier nicht mit Bestimmtheit ausgesprochen werden kann, auf welche Weise der Tod erfolgte. —

Der bekannte Saz *Cederschjöld's*, „dass die Schwangerschaftsdauer sich nach der respektiven Menstruationsperiode des Individuums richte", hat an *Schuster* einen beredten Vertheidiger gefunden, und es nimmt derselbe Anlass gegen die von *Berthold* aufgestellte Ansicht, „dass in den regelmäsigen Fällen die Geburt eintritt, wenn sich der Eierstok zu der zum 10 mal wiederkehrenden Menstruation vorbereitet, dass demnach die Geburt *früher* (10—14 oder im Mittel 12 Tage) eintritt, als die 10. Menstruationsperiode eintreten würde" mit allen Mitteln wissenschaftlicher Theorie u. eigener Erfahrung entgegen zu treten. In diesem Sinne gibt denn auch Verf. eine ziemlich vollständige, dabei bündige Zusammenstellung der Theorien über Menstruation, Ablösung und Befeuchtung der Eier, Art u. Bildung der corpora lutea, Schwangerschaftsdauer, besonders Anfang und Ende derselben, wie sie die neuere Physiologie über diese Materien lehrt, und gelangt auf diesem Wege zu dem Saze: „Das Ende der Schwangerschaft richtet sich nach der individuellen Menstruationsperiode, und die Geburt ereignet sich zu der Zeit, wenn die 10 Menstruation, von der an gerechnet, welche das befruchtete Ei geliefert, eintreten soll." Die Anwendung dieses Gesezes auf die Annahme und Beurtheilung von Früh- und Spätgeburten, wie sie die gerichtliche Medizin aufzustellen gewohnt ist, wird sich leicht und besonders daraus ergeben, wenn man bedenkt, dass man seither zur Festsezung des Begriffes der Rechtzeitigkeit einer Geburt zwei Momente, ein absolutes, indem man rechtzeitig diejenige Geburt nannte, durch welche ein reifes Kind zur Welt gebracht wurde, oder ein relatives, indem man eine Geburt mit anderen verglich, ob sie sich nämlich auch am 280. Tage der Schwangerschaft ereignete, wie gewöhnlich bei den anderen, benüzte. Darnach wurden denn die Reife, Unreife und Ueberreife des Kindes bei Untersuchungen über Früh- und Spätgeburten in Betracht genommen, was aber nach dem Verfasser als Folgerung seines Gesezes nicht so unbedingt geschehen kann, da nach demselben von überreifen Kindern, sowohl bei Früh- wie Spätgeburten nicht mehr die Rede sein wird. Wo es sich darum handelt, von unreif geborenen Früchten zu bestimmen, ob sie die Frucht eines bestimmten, eingestandenen oder erwiesenen Beischlafs sind oder nicht sind, ist die Bekanntschaft mit den Entwiklungsstufen des Fötallebens äuserst wichtig, hier aber nach dem Verf. die Abweichungen in den verschiedenen Epochen nicht von 4 zu 4 Wochen, sondern nur nach Menstruationsperioden zu machen.—

Da es in vielen Fällen bei den Hausthieren leichter ist Anfang und Ende der Trächtigkeit zu bestimmen, so hat *Krahmer* über diesen Punkt eine grose Anzahl von Beobachtungen und zwar eine Reihe von Jahren hindurch angestellt mitgetheilt; diese beziehen sich auf Schaafe, wornach als mittlere Dauer der Tragezeit bei 177 Beobachtungen die Zahl 150,4, ferner auf Kühe, wo als Mittel für die Tragezeit bei 1105 Beobachtungen die Zahl 282 sich ergibt. Diese Geseze in ihren dadurch erwiesenen Schwankungen auf die menschlichen Verhältnisse und namentlich auf die Stellung des Gerichtsarztes gegenüber der Annahme von Früh- und Spätgeburten angewendet führen den Verf. zu dem Ausspruche: „Dass gegen die Möglichkeit einer sehr verschiedenen Entwiklung der Frucht im Mutterleibe u. des Vorkommens einer sogenannten Früh- od. Spätgeburt reifer Kinder keine Gründe vorliegen."—

Die verschiedenen Ansichten der Gesezgeber, der Rechtsgelehrten, wie der Aerzte über Spätgeburten, die grose Wichtigkeit derselben bei Bestimmung einzelner Menschenrechte u. Familienverhältnisse nebst der durchaus nicht zu läugnenden Theorie der Spätgeburten veranlassen *Bierbaum*, dieselben einer genaueren Prüfung zu unterwerfen, wornach Verf. dieselben in *wahre*, *scheinbare* u. *falsche* Spätgeburten unterscheidet. Diese drei Formen haben nur das Zurükbleiben der Frucht im Mutterleibe über den naturgemäsen Geburtstermin mit einander gemein, in allen übrigen Beziehungen weichen sie von einander ab. Die *wahren Spätgeburten* charakterisiren sich dadurch, dass um den 280. Tag der Schwangerschaft Vorbereitungen zur Geburt eintreten, dieselbe jedoch nicht erfolgt, weil die Wehen völlig aufhören, und erst nach Verlauf eines gröseren Zwischenraums wiederkehren, um dann die Geburt zu vollführen, oder mit Hülfe der Kunst zu beendigen. Bei den *scheinbaren Spätgeburten* stellen sich ebenfalls zur Zeit des normalen Schwangerschaftsendes Wehen ein, al-

lein die Naturbemühungen sind zu schwach und das Geburtsgeschäft dehnt sich ungewöhnlich in die Länge; hier dauern aber dennoch die Wehen fort, sie kommen nicht mehr, einmal begonnen zum völligen Stillstande. Zu den *falschen Spätgeburten* gehören die Extrauterinalschwangerschaften. Was nun die mögliche Dauer der Spätgeburten betrifft, so ist wohl nur das anzunehmen, dass überzeitige Früchte immer nur bis zu einem gewissen Zeitpunkte der Schwangerschaft am Leben erhalten und lebend geboren werden können, und es ist dieses nur so lange möglich, als noch ein günstiges Verhältniss zwischen der Gröse der Frucht und der Räumlichkeit der Geburtswege statt hat. Vergleicht man nun aber die Masse des Kopfes in dem verschiedenen Alter des Kindes während der 3 ersten Monate seines Lebens nach der Geburt mit den Durchmessern des Bekens, so ist die Möglichkeit der Geburt bis zum 308. Tage der Schwangerschaft durchaus, vom 322. aber an nicht mehr, gegeben. Die Merkmale, welche den Spätgeburten zukommen, beziehen sich auf die Mutter, auf das Neugeborene und auf die Nachgeburtstheile. Die Erscheinungen an der Mutter, als späteres Auftreten der Fruchtbewegungen, ungewöhnliche Ausdehnung des Leibes, Lageveränderung der Frucht, Senkung des Leibes mit Verkürzung der Vaginalportion und starke Wehen ohne Geburt sind nach Werth verschieden, da die lezteren die ersteren bedeutend überwiegen. Bei dem Neugeborenen erscheint als Merkmal der Charakter eines höheren Entwiklungsgrades, dieses ist aber, worauf Verf. besonders aufmerksam macht, nicht mit dem Wachsthume des Kindes zu verwechseln. Wenig werthvoll sind die Zeichen an den Nachgeburtstheilen, die sich auf Gröse u. Structur derselben beziehen. In rechtlicher Beziehung kommen die Spätgeburten in zweifacher Hinsicht in Betracht, indem es sich entweder um die Legitimität u. Erbfähigkeit des neugebornen Kindes, oder aber um die Zurechnungsfähigkeit der Mutter handelt. In Fällen der Art soll nun nach dem Verf. der Gerichtsarzt bei Abfassung seines Gutachtens alle Umstände mit dem grösten Scharfsinne prüfen, die Zeit der Conception, der lezten Menstruation, des lezten Beischlafs, die Zeit der ersten Fruchtbewegungen, den Verlauf der Schwangerschaft, den Eintritt u. die Reihenfolge der Geburtsperioden, die Beschaffenheit des neugebornen Kindes und der Nachgeburtstheile genau beachten, wodurch ihm gewiss möglich wird, zu entscheiden, ob eine Spätgeburt stattgefunden habe. —

Ritter sucht in einem mit grosem Fleisse u. in monographischer Auffassung gearbeiteten Aufsaze den Werth der Kranioskpie in Beziehung auf Staatsarzneikunde gegenüber den sanguinischen Hoffnungen, von denen sich manche Aerzte und Juristen hatten hinreisen lassen, genauer zu bestimmen. Die Arbeit selbst zerfällt in einen geschichtlichen Theil, in welchem eine kurze historische Skizze über die hauptsächlichsten Daten des Entwiklungsganges der Kranioskopie u. Phrenologie von ihrem ersten Anfange an bis auf die heutige wissenschaftliche Stellung dieser Lehren gegeben wird, ferner in einen epikritischen, der sich mit der kritischen Sichtung der verschiedensten Ansichten, Grundsäze und Lehren, wie sie von den Bearbeitern dieses Gegenstandes zu allen Zeiten aufgestellt wurden, befasst, und endlich in einen Schlusstheil. Hier sezt der Verf. besonders die Mittel auseinander, die uns zu Gebote stehen, um die Functionen der einzelnen Hirntheile zu erklären, daher finden hier die vergleichende Physiologie, die Pathologie, das physiologische Eperiment in ihrer Anwendung auf die Lehren der Kranioskopie und Phrenologie eine ausführliche Besprechung, woraus aber die Unvollkommenheit dieser Mittel zur Genüge hervorgeht. Im Allgemeinen gelangt Verf. zu folgenden Endresultaten: 1) dass die Grundsäze der Kranioskopie und Phrenologie weder durch die Ergebnisse der vergleichenden Anatomie und Physiologie noch durch die Resultate der Pathologie und des physiologischen Experiments, noch durch die Folgen vergleichend ethnologischer und psychologischer Forschungen in ihrer Allgemeinheit unterstüzt, sondern Gegentheils als falsch dargestellt werden; 2) dass, wenn auch die Grundsäze richtig wären, wir bis heute jedes Mittels entbehren, durch dessen Hilfe wir im Stande wären, den Antheil, welchen die knöchernen Schädeltheile einerseits u. das Gehirn andrerseits an der Gröse und den Dimensionen des Kopfes nimmt, mit Genauigkeit, während des Lebens des betreffenden Individuums zu bestimmen; 3) dass der Schluss der Phrenologen von dem quantum des Gehirns auf das quale desselben nicht nur ein gewagter, sondern ein grundfalscher ist; 4) dass das ganze Gewebe der Phrenologie troz ihres erborgten künstlichen wissenschaftlichen Anstrichs, jedes festen Gehaltes entbehrt u. bis heute noch nicht sich aus dem Gebiete der Hypothese in das Reich ächter u. reiner Naturforschung emporgeschwungen hat; 5) dass, da in der Naturforschung im Allgemeinen, wie in der Jurisprudenz, die allgemeine Regel gilt, dass der Thatbestand mit möglichster Genauigkeit und Zuverlässigkeit zuvor ausgemittelt werden muss, bevor wir aus demselben Folgerungen ableiten können, der Phrenologie von diesem Gesichtspunkte aus nur eine sehr untergeordnete Stelle in diesem Gebiete eingeräumt werden, ihr dagegen jeder Plaz im Gebiete positiver Wissenschaften, wie sich die Strafrechtspflege, die Staatsarzneikunde bewähren, strenge versagt und ihr Einfluss auf strafrechtliche Angelegenheiten möglichst weit entfernt gehalten werden muss. —

II.

Ueber Körperverlezungen und Tödtung.

Die Körperverlezungen in gerichtlich-medicinischer Beziehung in dem Geiste der österreichischen Gesezgebung beurtheilt von Dr. *Karl Snetiwy*, k. k. Districts- und Badearzt zu Hofgastein. Linz 1849.

Die Verlezungen an allen Theilen des menschlichen Körpers, mit besonderer Rüksicht auf die Lethalität derselben, von Dr. *J. Schneider*, Obermedicinalrath in Fulda. Freiburg. 1. Bd. 1849.

Dr. *K. Schreiber:* Ueber die Tödtlichkeit der Verlezungen und deren richtige Beurtheilung, erläutert durch Mittheilungen aus Criminalprozessen. *Henke's* Zeitschr. XXIX. 2.

Die Grundlehren über die gerichtsärztliche Beurtheilung der Körperverlezungen überhaupt. Centralarchiv für das ges. gerichtl. und polizeil. Med. W. von *J. B. Friedreich.* VI. 5.

Kopfverlezungen.

Dr. *Bernh. Ritter:* Zur Lehre von den Kopfverlezungen. Gerichtsärztliches Gutachten über den Causalverband einer Kopfverlezung mit dem 3 Jahre darauf erfolgten Tode, nebst einer Epikritik über das Verfahren des H — schen Landphysicus Dr. *G.* in diesem Falle. *Henke's* Zeitschr. XXIX. 1.

Dr. *Vogler*: Ueber directe und indirecte Einwirkung der Kopfverlezungen auf verschiedene Organe und Functionen, nebst einem Hinblike auf die Rolle, welche die Phrenologie in der gerichtlichen Medicin zu spielen berufen ist. Ebendas. XXIX. 4.

Dr. *Henrich*, pr. A., Caries am Stirnbeine, Erweichung des Gehirns und totale Vereiteruug der Spinnwebehaut ohne wahrnehmbare Krankheitserscheinungen bei Lebzeiten. Als Beitrag zur Beurtheilung der Kopfverlezungen und zur Lehre von der Zurechnungsfähigkeit. Ebendas. XXIX. 2.

Dr. *J. Schneider*: Schusswunde in den rechten oberen Theil des Gesichts und Verlust der Sprache mit Lähmung der rechten Hälfte des Körpers. Ebend. XXIX. 39. Ergänzungshft.

Dr. *Kussmaul*: Gesichtsverlezung durch einen Messerstich mit bald nachfolgender Vernarbung obgleich die abgebrochene Messerklinge in der Wunde zurükblieb. Vereinte deutsch. Zeitschr. d. St. A. K. Neue Folge. V. 2.

Brustverlezungen.

Dr. *Simeons*: Zur Lehre von den penetrirenden Brustwunden. Verlezung der Arteria mammaria interna mit tödlichem Ausgange, nebst gerichtsärztlichem Gutachten. *Henke's* Zeitschr. XXIX. 1.

Todesursachen.

Dr. *Vollmer*: Obductionsbericht und Gutachten über die Todesart des nach einer schweren Kopfverlezung verstorbenen F. G. *Henke's* Zeitschrift. XXIX. 4.

Derselbe: Obductionsbericht und Gutachten über die Todesart des von einem Abhange gestürzten und daselbst todt gefundenen Schneidermeisters J. S. aus S. Ebendas. XXIX. 4.

Dr. *Schuster*: Obduction der im Wasser bei B. todt gefundenen und Tags darauf gerichtlich secirten V. St. Centralarchiv f. d. ges. gerichtl. u. poliz. Medic. W. von *J. B. Friedreich.* VI. 3.

Derselbe: Obductionsbericht und Gutachten betreffend den nach körperlicher Misshandlung zu B. in Folge der Berstung der Leber, 24 Stunden nach der Misshandlung verstorbenen Stellenbesizer N. G. aus W. Ebendas. VI. 5.

Dr. *Maschka*: Der Ertrinkungstod. Prager Vierteljahrsschr. 1849. III.

Blutfleken.

Die Diagnostik verdächtiger Fleken in Criminalfällen von Dr. *Carl Schmidt.* Mitau und Leipz. 1849.

Dr. *Bernh. Ritter*: Die Blut-, Samen- und Excrementenfleken in gerichtlich-medicinischer Beziehung. Vereinte deutsche Zeitschr. f. St. A. K. Neue Folge. VI. 1 u. 2.

Moride: De la distinction des taches de fruits des taches de sang. Gaz. des hôpitaux civ. et milit. Mars. 1849. Nr. 36.

Die österreichische Strafgesezgebung weicht in einzelnen Punkten von den strafgesezlichen Bestimmungen anderer Länder ab, es erhält daher die Schrift *Snetiwy's* mehr locales Interesse, wenn gleich die allgemeinen Ausführungen auch jedem anderen Gerichtsarzte erwünscht sein dürften. Im ersten Hauptstüke handelt Verf. von den Körperverlezungen im Allgemeinen, worunter „durch irgend eine äusere Gewalt hervorgebrachte nachtheilige Veränderungen des menschlichen Körpers" zu verstehen sind. Alle die Verpflichtungen und Vorschriften, denen der österreichische Gerichtsarzt in solchen Fällen nachzukommen hat, wie der Zwek desselben nach medizinischen Gründen, nämlich die Bestimmung, ob und was für eine Verlezung oder Tödtung stattgefunden, die Erklärung ob die Verlezung die nothwendige Folge einer Handlung oder Unterlassung war, und die möglichst genaue Feststellung, ob und in welchem Grade dieser Handlung böser Vorsaz zu Grunde lag, finden hier ihre nähere Begründung. Auser der Verlezung müssen, als zur Beurtheilung wesentlich nothwendig, die Individualität des Verlezten, und die äuseren Verhältnisse vor, bei und nach der Beschädigung gehörig gewürdigt werden, u. zwar soll dieses sich sowohl auf die Erhebung des Thatbestandes, als auf die Erforschung der Strafbarkeit beziehen. Weil nun die Untersuchungen der Körperverlezungen an Todten von denen an Lebenden sowohl rüksichtlich der Fragepunkte in foro, als auch in rein ärztlicher Beziehung wesentlich verschieden sind, so behandelt sie auch Verf. getrennt. Bezüglich der Untersuchungen der Verlezungen an Todten (zweites Hauptstük) erklärt sich Verf. gegen die Aufstellung eigener Fragen von Seiten des Richters. Nach ihm hat der Arzt hier Aufschlüsse zu geben, welche sich auf den Zusammenhang der Verle-

dung des *Marsh*'schen Apparates, unterlassen wurde. —

In einem Falle von Verdacht auf Arsenikvergiftung wird durch die genaue Untersuchung von *Chevallier* dargethan, dass keine solche stattgefunden habe, trozdem, dass eine frühere Untersuchung die Gegenwart von Arsenik ergab. Er verweist dabei auf die grose Vorsicht beim Ausspruche in allen Fällen, wo es sich um die Ehre und das Leben eines anderen handelt, ferner auf die so wichtige Auswahl der Reagentien, namentlich aber der Geräthschaften, deren man sich zu den chemischen Untersuchungen bedient, und endlich auf die Nothwendigkeit, nicht eine, sondern besserer Begründung des Thatbestandes wegen mehrere Prüfungen vorzunehmen. —

Eine numerische Zusammenstellung aller der metallischen Substanzen, welche zu Vergiftungen benüzt werden, ergibt für den Arsenik und seine Verbindungen ein auffallendes Uebergewicht, daher die so grose Wichtigkeit, die Geschichte des Arseniks und seiner Verbindungen, besonders in gerichtlich-chemischer Beziehung zu kennen. Aus diesem Grunde behandelt der Aufsaz in der Union méd. zuerst die chemischen Charaktere der arsenigten Säure, deren Prüfung im festen wie pulverisirten und im flüssigen Zustande, u. hier im Gemenge mit Wein, Fleischbrühe, Milch und in Verbindung mit den organischen Bestandtheilen der Thierkörper, ohne gerade Neues in dieser Beziehung zu bieten. Der Apparat von *Marsh*, seine zwekmäsige Anwendung wie dessen Fehler werden abgehandelt; leztere sollen darin bestehen: dass die Möglichkeit zur Bildung anderer, nicht von Arsenik herrührender Fleke gegeben ist, dass der dargestellte Arsenik sowohl von den zur Operation nöthigen Reagentien als Geschirren herrühren könne; dass der Arsenik in seiner Darstellung durch eine während des Lebens stattgehabte Arzneiwirkung bedingt werde, oder aber von der Erde herrühre, in welcher der Leichnam beigesezt wurde, oder aber von von dem zu untersuchenden Individuum zufällig oder freiwillig gebraucht wurde. Die Untersuchungen von *Orfila* über die Bildung anderer Fleke finden, wie längst bekannt, auch hier ihre Bestätigung; die Unterscheidung zwischen Arsenik- und Antimonfleken ist ausführlich, jedoch nicht neu. Der Vorsicht, sich bei solchen gerichtlich-chemischen Untersuchungen auf Arsenik nach der Methode von *Marsh* nur chemisch reiner Reagentien und Geräthschaften zu bedienen, ist die gebührende Wichtigkeit zugewiesen. Alle übrigen Punkte, sich auf den Mangel und die möglichen Irrungen durch die *Marsh*'sche Untersuchungsmethode beziehend, werden meist in dem bekannten Sinne der französischen Chemiker und Gerichtsärzte abgehandelt, und durch den Aufsaz eine möglichst vollständige, durchaus bündige Darstellung des Verhaltens bei gerichtlich-chemischen Untersuchungen auf Arsenik u. seine Präparate mit ebenfalls bündiger Naturgeschichte dieser Substanzen gegeben. —

Dr. *Kussmaul* erwähnt einer Wurstvergiftung, wodurch 4 Kinder von 11, 10, 8 und 4 Jahren bedeutend, Vater und Mutter in geringerem Grade erkrankten. Die Erscheinungen bestanden in tiefer Betäubung mit schrekhaftem Auffahren, bleichem, verfallenem (nur beim jüngsten geröthetem) Gesichte, Erweiterung der Pupille, Unbeweglichkeit der Iris; Nasenlöcher und Zunge troken, leztere mit einem gelben, schmuzigen Belege an der Wurzel, die Zungenwärzchen an der Spize geschwollen, hochroth, die Schleimhaut des Mundes stark entzündet, troken, ebenso die Mandeln, dabei Brechen mit Schlingbeschwerden, Athmen erschwert, Herzschlag schwach, Puls klein, Stuhl verstopft, Haut troken, Frost mit Hize abwechselnd, Stimme heiser, schwach, lallend. Die Zufälle hielten ungefähr 18 Tage an und verloren sich erst allmälig. Die Section eines am zweiten Tage verstorbenen, 8 Jahre alten Mädchens ergab: auser der Kopfdeke die übrigen Gebilde des Kopfes blutreich, das Blut in den Gefäsen daselbst dikflüssig; die Lungen gedunsen, blutreich, an einzelnen Stellen geröthet, das Herz normal, im rechten Herzen flüssiges dünnes Blut; Nervus vagus u. hypoglossus gesund; das Epithelium des Schlundkopfs und der Speiseröhre theilweise abgelöst, die Schleimhaut der Bronchien braunroth, geschwollen, ebenso die des Kehlkopfs u. der Luftröhre. Der Magen enthielt eine schleimige, gallartige, graugrünliche Flüssigkeit, das Epithelium an der Cardia abgestosen, die Schleimhaut braun, erweicht, sonst loker, leicht ablösbar, ebenso die Schleimhaut des Dünndarms; der Dikdarm normal; Pfortader und Vena cava ascend. mit dünnflüssigem, dikem Blute angefüllt; Nieren sehr blutreich, Milz normal; Harnblase stark ausgedehnt, mit trübem, milchigtem Urine; innere Genitalien normal. —

Behufs der Untersuchung von Mehlverfälschungen hat *Chevallier* in einem gegebenen Falle den Glutengehalt desselben im Vergleiche zu einem normalen Mehle durch Zusaz von Wasser zu bestimmen gesucht, ferner durch Anwendung des Mikroskops die Anwesenheit von Mehl von dem Samen einiger Leguminosen u. der Kartoffelstärke in verdächtigem Mehle nachgewiesen. Um den möglichen Gehalt an Kreide, phosphorsaurem Kalk, Thon und Sand zu constatiren, wurde das Mehl verkohlt, u. die Asche wie bekannt behandelt. Diese verschiedenen Prüfungsweisen werden in allen Fällen von Mehlverfälschungen in Anwendung zu bringen sein. —

IV.

Ueber Beschädigung und Tödtung durch Kunstfehler der Medicinalpersonen.

Dr. *Heyfelder*: Obergutachten wegen fahrlässiger chirurgischer Behandlung. Vereinte deutsch. Zeitschr. f. St. A. K. Neue Folge. VI. 1.

In einem Falle von complicirtem Bruche des Unterschenkels bei einem 63 Jahre alten Manne wurde durch zwei Magister der Chirurgie die kunstgemäse Reposition wie die nothwendige Coaptation der Bruchfragmente versäumt, ebenso die allgemeine chirurgische Behandlung durchweg vernachläsigt, so dass der am 4 Tage gerufene Arzt und Chirurg wegen völliger Unmöglichkeit den Bruch in seiner Splitterung zu heilen, wie auch wegen brandigen Absterbens der Weichtheile 5 Tage darauf die Amputation des Gliedes vornahm, worauf am 21 Tage darnach der Tod eintrat. *Heyfelder* sprach sich in seinem Obergutachten dahin aus, dass nicht immer eine zwekwidrige Behandlung eines complicirten Bruches das Leben gefährde, dass in vorliegendem Falle das hohe Alter wie die dürftigen Verhältnisse des Verlezten den tödtlichen Ausgang wesentlich befördert haben, und dass hier die durch die Verlezung bedingte Phlebitis u. Eiterinfection als die Zwischenursache betrachtet werden muss, welche den Tod verursachte. —

V.

Ueber Selbstmord.

Brierre de Boismont: Observations médico-légales sur les diverses espèces de suicides. Annal. d'hygiène publ. T. 41. Nr. 81.

Bayard: Observations médico-légales sur des tentatives répétées de suicide. Ann. d'hyg. T. 41. Nr. 82.

Dr. *L. Spengler*: Zur Statistik der Selbstmorde. *Henke's* Zeitschr. XXIX. 38. Ergänzungsheft.

Bezüglich der verschiedenen Selbstmordsformen sezt *Brierre de Boismont* seine frühere Arbeit (Ann. d'hyg. T. 40. 1848) fort, und findet, dass die Anzahl derer, welche sich mittels schneidender Werkzeuge das Leben zu nehmen versuchten, ungefähr der zwei und zwanzigste Theil sämmtlicher betrifft. Von 114 Fällen kamen 57 auf einfaches Halsabschneiden, 14 auf Halsabschneiden mit anderweitigen Verlezungen, 23 auf durchdringende Herzverlezungen, 7 auf penetrirende Wunden des Arms und des Armgelenkes, 6 auf durchdringende Wunden der Brust, 3 auf solche des Epigastriums, 3 auf solche des Bauches und 1 auf eine Fussverlezung. Bei den Wunden des Halses zeigte sich theils ein einziger, theils aber mehrere Schnitte, in welchem Falle der eine mehr oberflächlich, die anderen mehr in die Tiefe geführt waren, meist zeigte sich die Unbekanntschaft des Selbstmörders mit der Beschaffenheit der Halstheile, da nicht immer die Art. carotis von dem Zuge getroffen wurde. Wo beim Halsabschneiden noch andere Selbstmordsversuche in Anwendung kamen, bestunden sie meist in Eröffnung der Gefäse des Arms, oder in Herabstürzen durch das Fenster. Bei den Verlezungen des Herzens wurde der Stoss immer mit groser Gewalt geführt und es erfolgte der Tod nicht immer augenbliklich; so starb der Verlezte in einem Falle von querer Verlezung nach 1 Stunde, einer mit Verlezung des linken Ventrikels nach 2 Stunden, einer mit gleicher Wunde erst nach 6 Tagen, ein vierter mit gleichmäsiger transversaler Herzverleznng lief noch 100 Schritte, ehe er verschied. In den Fällen von Armverlezung trat der Tod durch Verblutung aus den verlezten Armgefäsen ein, während bei den durchdringenden Brustverlezungen in allen Fällen die Lungen Siz der Verwundung waren. Nach Epigastriumsverlezungen folgte der Tod nicht immer augenbliklich, wenn gleich die jeweilige Verlezung als eine sehr schwere zu Tage trat. Die Beschädigungen des Unterleibes waren immer penetrirende Wunden und es nahmen meist eine mehr oder minder grose Anzahl der Baucheingeweide daran Theil. Was nun die Selbstmorde durch Gifte anlangt, so machen dieselben den neun und zwanzigsten Theil der Gesammtzahl aus, so dass die Leichtigkeit in der Anwendung dieser Mittel zum Selbstmorde das progressive Verhältniss zu bedingen scheint. Unter 44 Fällen wurde die Vergiftung behufs der Selbstentleibung 14 mal mit Schwefelsäure, 7 mal mit Salpetersäure, 6 mal mit Arsenik, 5 mal mit Opium, 2 mal mit Brechnuss, 2 mal mit Colchicum, 2 mal mit Brantwein, 2 mal mit Blausäure, 1 mal mit Berlinerblau und 1 mal mit schwachem Scheidwasser erzielt. Bei den mit Schwefelsäure sich Entleibten zeigte die Section immer die bekannten Veränderungen der Gewebe, mit welchen das Gift in Berührung kam; bei der Salpetersäure wurden immer gelbe und gelbliche Fleke an den einzelnen Theilen beobachtet; bei Vergiftung mit Arsenik traten in zwei Fällen nur unbedeutende Erscheinungen auf, während die übrigen äuserst rapid verliefen, die Sectionen ergaben nichts Besonderes. Sehr ausgesprochene Todtenstarre fand sich bei der Blausäurevergiftung, ferner violette Färbung der Hände und Eingeschlagensein der Daumen. Unter allen Selbstmordsversuchen erscheint der durch freiwilliges sich Zerdrüken lassen als der 287 Theil, so dass also nur 16 Individuen diese Art, sich zu entleiben, wählten, und immer eine im Laufe befindliche Fuhre durch sich Unterlegen dazu erkoren hatten, was denn in lezter Zeit durch die Eisenbahn

züge sehr erleichtert wird. Nur in einem Falle wurde der Selbstmord durch freiwillige Entziehung jeglicher Nahrung erzielt. —

Bayard erwähnt eines Falles, in welchem ein Individuum die verschiedenartigsten Versuche zum Selbmorde unternahm, ohne jedoch damit zum Ziele zu gelangen. So suchte dasselbe in einem Zeitraum von 11 Tagen durch Verschluken eines Stüks Schwamms von der Gröse einer Faust, durch die Verspeisung einer Portion Zinnober in einem gebratenen Apfel, wie einer Partie Salpeter und Arsenik mit Suppe gemengt, durch den Versuch, sich zu ersäufen und sich die Adern zu öffnen, seinen Zwek zu erreichen. Allein vergebens, nicht der Tod, sondern chronisches Leiden der Unterleibsorgane, wie des Schlundes mit entzündlichem Charakter und damit verbundener höchst bedeutender Nervenschwäche, sämmtlich Erscheinungen der in Anwendung gekommenen Vergiftungsmittel, wurde dadurch hervorgerufen, u. endlich durch geeignete Behandlung Heilung bewirkt. —

Spengler gibt statistische Nachrichten über die im Grosherzogthume Meklenburg-Schwerin seit 60 Jahren vorgekommenen Selbstmorde, wornach im Allgemeinen die Zunahme derselben sich als eine bedeutende erweist, dieselbe aber in kleineren Zwischenzeiten noch ungünstiger erscheint, so dass vom Jahre 1788 — 1806 auf 40 — 50000 Einwohner, von 1806 — 1818 auf 25000, von 1818—1837 auf 10 — 15000, und von 1837 bis jezt ungefähr auf 7000 Einwohner *ein* Selbstmord kömmt. Bezüglich des Herzogthums Streliz so sind von 1828 — 1847 334 Selbstmorde vorgefallen, und zwar ist auch hier eine Progression bemerkbar, so dass im J. 1829 auf ungefähr 5000, in den Jahren 1842—1847 auf ungefähr 3000, und im Jahre 1847 sogar auf 2724 Einwohner *ein* Selbstmord fällt; günstiger erscheint das Verhältniss im Fürstenthume Ratzeburg, nämlich wie 1 zu ungefähr 19000. Ein sehr ungünstiges Resultat über die Häufigkeit der Selbstmorde liefern die statistischen Nachweisungen über Hamburg, wo durschnittlich auf 1640 Einwohner *ein* Selbstmord kömmt. Die von *Spengler* ausgeführte statistische Uebersicht der von 1818—1839 im österreichischen Kaiserstaate vorgekommenen Selbstmorde, sowie der übrigen gewaltsamen Todesarten, nach den Provinzen und deren Hauptstädten erscheint als eine Compilation früherer über diesen Gegenstand erschienenen inländischen wie ausländischen Arbeiten und tabellarischen Zusammenstellungen. —

VI.

Ueber Kindsmord und zweifelhafte Todesart der Neugeborenen.

Dr. *J. Bierbaum*: Der Fruchtmord. Rheinische Monatsschrift .f pr. Aerzte. III.

Dr. *Vollmer*: Bericht und Gutachten über die Art des Todes eines in einem Abtritte gefundenen neugeborenen Kindes. *Henke's* Zeitschr. XXIX. 38. Ergänzungsheft.

Dr. *Samesreuther*: Gerichtsärztliche Untersuchung eines todt gefundenen neugeborenen Kindes nebst Gutachten. Ebendas.

Dr. *Ch. Pfeufer*: Differirende ärztlich-gerichtliche Gutachten über die Lebensfähigkeit und das stattgehabte Leben eines neugeborenen Kindes. Ebendaselbst.

Dr. *Graff*: Gutachten des Grossh. Hessischen Medicinalcollegs über die Todesart eines Kindes, welches angeblich unter ganz eigenthümlichen Umständen zur Welt gekommen sein sollte. Ebendas.

Dr. *Miller*: Gerichtsärztliches Gutachten über einen merkwürdigen Fall versuchten Kindsmordes. Ebendaselbst.

Dr. *J. H. Beck*: Gutachten wegen eines vierfachen Kindermordes. Ebendas.

Dr. *Landsberg*: Neue Revision der Lehre von der Athemprobe. Ebendas.

Nach einer kurzen, bündigen historischen Einleitung, in welcher *Bierbaum* die grose Verbreitung des Frucht- und Kindsmordes bei den Völkern des Alterthums, die besondere strafrechtliche Auffassung der Abtreibung der Leibesfrucht im Sinne der stoischen Schule bei den Römern, wie deren abweichende Behandlung dieser Materie nach civilrechtlichen Grundsäzen, ferner die Bestimmungen der neueren, in den einzelnen Ländern oft differirenden Gesezgebungen über dieses Verbrechen einer klaren Darstellung unterwirft, so gelangt er zur eigentlichen Bearbeitung des Verbrechens des Fruchtmordes, das jedoch doppelter Art erscheint, je nachdem die Frucht vor oder in der Geburt oder erst nach derselben getödtet wird. Bezüglich des Verbrechens der Fruchtabtreibung scheinen dem Verf. folgende drei Charactere zur Feststellung wesentlich nothwendig; 1) die Person, welche die Fruchtabtreibung vornimmt, ob die Mutter, oder irgend ein Anderer, muss von der Schwangerschaft völlig überzeugt sein. Hier ist also vor Allem nothwendig zu wissen, ob eine Schwangere von ihrer Schwangerschaft immer völlig überzeugt sein kann. Dass hier die Entscheidung durchaus nicht in der gewünschten Bestimmtheit ausfällt, liegt sowohl in der anerkannten Unsicherheit der Schwangerschaftszeichen überhaupt, als auch in den zahllosen Bedingungen, welche die Ungewissheit der Schwangerschaft begünstigen, als da sind: Schwängerung im bewusstlosen Zustande; Schwängerung einer Person, welche die Bedeutung dieses Aktes durchaus nicht kennt; Eintreten der Schwangerschaft nach mehrjähriger fruchtloser Ausübung des Beischlafes; Fortdauer der Menstruation während der Schwangerschaft und undeutliches Wahrnehmen der Fruchtbewegungen; frühere Regelwidrigkeiten in der Menstruation, namentlich Ausbleiben derselben bei gleichzeitiger

Anschwellung des Bauches und der Brüste; Vorhandensein von Krankheiten, welche die Schwangerschaft maskiren; vermischte und regelwidrige Schwangerschaften. Wenn sich nun das Nichterkennen der Schwangerschaft mehr auf die erste Hälfte derselben bezieht, so gilt dies wohl nicht weniger von der zweiten Hälfte, und es glaubt Verf. daher auch die Fassung des Pr. A. L. Thl. I. Tit. I. §. 234, wornach der Vorwand, dass die Geschwächte die Schwangerschaft noch nicht wahrgenommen habe, oder die zu ihrer Anzeige bestimmte Frist noch nicht abgelaufen sei, sobald die Leibesfrucht das Alter von 3 Wochen erfüllt habe, nicht mehr stattfindet, für durchaus verwerflich. Als zweites Merkmal des Verbrechens der Fruchtabtreibung erscheint die mit Vorsaz ausgeführte Anwendung solcher Mittel, welche die Geburt zu jeder beliebigen Zeit unfehlbar bewirken können, und sie im vorliegenden Falle auch wirklich veranlasst haben. Verf. unterwirft bei dieser Gelegenheit das grose Heer aller der Mittel, die einen mehr oder minder grosen Ruf wirksamer Abortiva geniesen, einer scharfen Kritik, woraus deren Unsicherheit und meist nur theoretische Stichhaltigkeit nakt zu Tage tritt, und gelangt zu dem Schluss, dass es, mit Ausnahme der Ausführung der künstlichen Frühgeburt, keine specifischen Abortiva gibt, dass vielmehr die Wirksamkeit des eingeleiteten Verfahrens Behufs der Fruchtabtreibung von begünstigenden Umständen abhängt. Das dritte Kriterium bildet endlich das lediglich durch die Geburt Bedingtsein des Todes der Leibesfrucht. Bei dieser Untersuchung kommt denn die Lebensfähigkeit der Frucht, insofern sie von ihrem Alter abhängt, in Betracht, worunter man jene Entwiklungsstufe einer Leibesfrucht versteht, auf welcher sie auser Verbindung mit der Mutter selbstständig fortleben kann, welche Stufe das Gesez zu Anfang des 7. Monates oder nach 182 Tagen feststellt. Genauere Untersuchungen der Organe, welche auf die Lebensfähigkeit den grösten Einfluss ausüben, weisen jedoch nach, dass keine vor der 31. Woche geborene Frucht die zur Fortdauer ihres Lebens unbedingt nothwendige Ausbildung ihrer Theile und Organe besizt; in Fällen, wo also vor diesem Termine die Geburt erfolgt, wird daher auch die Frucht keine bürgerlichen Rechte ansprechen, wie von einem Morde derselben nach der Geburt nicht die Rede sein können, weil sie, ihrer Lebensunfähigkeit wegen, die Ursache ihres Todes in sich trägt. Verf. zeigt hier, wie die Bestimmung des Pr. A. LR., nach welchem die Abtreibung einer Leibesfrucht vor der 30. Woche ihres Alters nicht in die Kategorie des Mordes gehört, mit dem jezigen Standpunkte der Natur- und Heilkunde in Einklang steht. Er ergibt sich daher, dass die Geburt nur vor dem Ende des achten Monds-Monats, der Zeit nemlich, wo die Frucht vermöge ihres Alters noch nicht jenen Grad von Ausbildung besizt, der zur selbstständigen Fortsezung des Lebens auser dem Mutterleibe durchaus erforderlich ist, als die nothwendige Ursache des Todes einer zu früh geborenen Frucht angesehen werden könne. Da nun aber eine Schwangere vor dem fünften Mondsmonate keine volle Gewissheit von ihrem Leibeszustande haben kann, nach der zweiten Hälfte des achten Mondsmonats die Leibesfrucht auser dem Mutterleibe fortzuleben die Fähigkeit inne hat, so glaubt Verf. nur den Zeitraum zwischen diesen beiden Punkten in der Schwangerschaftsdauer, also den sechsten, siebenten und die erste Hälfte des achten Mondsmonates in sich schliesend, als denjenigen bezeichnen zu müssen, in welchem das Verbrechen der absichtlichen Fruchtabtreibung ausgeführt werden kann. Da jedoch auch in dieser Periode die Möglichkeit des gedachten Verbrechens eine äuserst bedingte ist, so erscheint das Verbrechen, gegenüber anderer als ein eigenthümliches, was Verf. durch folgende Betrachtungen zu beweisen sucht. Weil nemlich das Gelingen des Verbrechens der in doloser Absicht angeregten Frühgeburt lediglich von begünstigenden Umständen und Zufälligkeiten abhängt, so erscheint dasselbe überhaupt nur als ein Versuch zu dieser verbrecherischen Handlung. Eine andere Eigenthümlichkeit liegt darin, dass die Schwangere weder das abzutreibende Object, noch seinen Siz kennt, auch die Motive zu dem Verbrechen weniger in der Absicht, einen Mord zu begehen, begründet sind, als vielmehr die Mutter durch Furcht, Angst, Kummer, Gram, Sorgen, Enttäuschung und Verzweiflung zu dem Entschlusse, sich ihrer Frucht zu entledigen, getrieben wird. Die Periode der Schwangerschaft, in welcher das Verbrechen begangen wurde, bildet eine weitere Besonderheit, da ein wesentlicher Unterschied darin liegt, ob eine Frucht geflissentlich vor der 30. Woche aus dem Mutterleibe entfernt wurde, oder ob solches zu einer Zeit stattfand, wo die ausgetriebene Frucht Ausbildung genug besass, um ihr Leben mit Erfolg von der Mutter getrennt fortsezen zu können. Aus diesem Grunde halten aber auch die neueren Criminalrechtslehrer das Verbrechen der Fruchtabtreibung für ein solches, wodurch ein unreifes (resp. lebensfähiges) Kind aus dem Mutterleibe gestosen wird. Es erklären sich auch aus diesem die abweichenden Ansichten der Aerzte darüber, ob die in den ersten, oder die in den lezten Monaten der Schwangerschaft beabsichtigten Frühgeburten strafbarer seien; Verf. erklärt sich für das Leztere. Dass bei dem Versuche des Verbrechens der absichtlichen Fruchtabtreibung sowohl der Mutter, als der Frucht Schaden zustosen kann, erscheint ebenfalls als eigenthümlich, da sich in dem Falle, wo die Frucht durch die Anwendung bestimmter Mittel wirklich abge-

trieben, zugleich aber auch getödtet wird, das Verbrechen der absichtlichen Frühgeburt mit dem der Tödtung complicirt zeigt; auf diese Eigenthümlichkeit hat die Gesezgebung im Allgemeinen nur wenig Rüksicht genommen. Eine fernere Besonderheit erfährt das erwähnte Verbrechen durch die so häufige Schwierigkeit, dasselbe bis zur juristischen Evidenz nachzuweisen. Hier muss berüksichtigt werden, dass Geburten auch simulirt werden können, dass die in doloser Absicht veranlasste Frühgeburt sich durch kein einziges Kriterium von der zufällig entstandenen unterscheidet, es müssten sich denn an der Mutter, oder dem Kinde sichere Spuren des angewendeten Verfahrens nachweisen lassen, und dass die Bestimmung der Frage, ob das Kind zur Zeit, wo die Abtreibung und Tödtung statt hatte, gelebt hat, eine ungemein schwierige wird, besonders weil das subjective Empfinden der Bewegungen der Frucht, als Hauptergebniss des bestehenden Lebens, einer Menge von Täuschungen unterworfen ist. Unbillig erscheint daher auch nach dem Verf. das Verfahren der Criminalisten der Neuzeit, wornach dieselben bei der Bestrafung dieses Verbrechens vorzüglich darauf sehen, ob bereits die Bewegungen der Frucht im Mutterleibe bemerkbar gewesen seien oder nicht. Die Behauptung von *J. Chr. G. Jörg*, wornach der Fötus nicht als Mensch zu betrachten sei, findet ihre gebührende Abfertigung, als deren Resultat sich ergibt, dass der Fötus zur menschlichen Gattung gehöre und gleich anfangs seiner Entstehung belebt und beseelt sei, dass wenn auch nicht jeder Fötus zum Menschen erhoben werde, deshalb seine Menschheit doch nicht bestritten werden könne, dass, wenn auch die Functionen der Seele und Sinnesorgane sich momentan nicht nach ausen hin äusern, doch aus diesem Grunde ihr wirkliches Vorhandensein nicht geläugnet werden dürfe. Endlich findet Verf. in der Hebung des sittlichen Volkslebens, in der Erleichterung der Ehen, in der Verpflichtung der Hebammen, unehelich Schwangere, welche den Verdacht der Verheimlichung dieses Zustandes auf sich laden, zu untersuchen, und das Resultat der Obrigkeit anzuzeigen, ferner in dem Verbote des Handverkaufs solcher Mittel, welche als Abortiva gelten, sowohl bei Apothekern als Materialisten, wie endlich in der Weigerung der Wundärzte, in allen Fällen von Ausbleiben der Menstruation zu Ader zu lassen, diejenigen Maasregeln, von denen eine Verminderung dieses Verbrechens zu erwarten ist. —

Die aufgeführten Erfunde und Gutachten erscheinen im Allgemeinen als Beiträge zur Lehre von der Beurtheilung des zweifelhaften Todes Neugeborner, ohne dass jedoch aus denselben Säze gewonnen werden, welche in der Praxis dieser gerichtsärztlichen Richtung von bedeutendem Erfolge wären. In dem Falle von *Vollmer* gibt die sehr präcis geführte Lungenprobe deutlich das stattgefundene Athmen kund, während die Erfunde in dem im Abtritte aufgefundenen Kinde auf den Tod durch Erstikung deuten, sich jedoch eine vorsäzliche gewaltsame Einwirkung von Seiten der Mutter durch physische Merkmale nicht nachweisen lassen. — *Samesreuther* constatirt durch eine genaue Inspection und Section eines todtgefundenen, neugebornen Kindes, dass dasselbe reif und ausgetragen war, während der Geburt gelebt hat, und wahrscheinlich durch besondere Einwirkungen, als Aussezen desselben in naktem Zustande während einer geraumen Zeit und unmittelbar nach der Geburt allen Einflüssen einer rauhen Januarnacht, seinen Tod gefunden hat. — *Pfeufer* theilt einen Fall mit, in welchem die Hälfte eines neugebornen Kindes vom Nabel abwärts aufgefunden wurde; die Gerichtsärzte erklärten das Kind für ein nicht völlig reifes, unzeitiges, was sie vornehmlich durch die in der Bauchhöhle noch zurükgebliebenen Hoden zu motiviren suchen, während das Obergutachten aus anderen Erfunden des Obductionsprotokolles und, ohne groses Gewicht auf den Zustand der Hoden zu legen, sich für die vollkommene Reife ausspricht. — *Graff* erwähnt eines Falles, wo das Kind reif, völlig ausgetragen, nach der Geburt gewaltsam durch Schlagfluss starb, da auf die Mitte des oberen Theiles des rechten Seitenwandbeins eine mechanische gewaltsame Einwirkung nach der Geburt statt hatte. Dieses beweist eine Blutunterlaufung auf die inere Fläche genannten Seitenwandbeins mit Fortsezung in die Substanz der ganzen rechten Hirnhälfte. Die einige Tage vor der Geburt durch einen Arzt verabreichte Aloë und Sabina erscheinen in diesem Falle nicht von so groser Bedeutung. — *Miller's* Fall bietet in so fern einiges Interesse, als ein heimlich gebornes, ausgetragenes Kind mit Gewalt in einen hohlen Baumstamm gezwängt wurde, 3 Tage darauf *noch lebend* aufgefunden wurde, jedoch 6 Tage darnach verstarb. — *Beck* theilt einen Fall mit, wo vier Kindesleichen in einem Zustande von Vermoderung und Verwesung aufgefunden wurden, bei welchen die mit der äusersten Sorgfalt unternommenen Messungen der einzelnen Knochen im Allgemeinen die bestimmte Versicherung der Mutter, dass alle vier Kinder zu früh geboren wurden, bestätigten. —

Landsberg hält es für gerechtfertigt, jezt wieder einmal die Lehre von der Athemprobe einer Revision zu unterwerfen, da seit der lezten von *Henke* unternommenen eine geraume Zeit verstrichen ist, die Juristen aber mit Recht mit Hinblik auf die Forschungen im Gebiete der Medicin bestimmtere Anforderungen an die Gerichtsärzte stellen dürfen, die Beschaffenheit der Lungen aber immer noch die gröste Wahrscheinlichkeit für das stattgehabte Athmen des Kindes

abgeben. Bei dieser Gelegenheit unterwirft Verf. einen Aufsaz des Dr. *Biermann* (Medic. Vereinszeitg. 1847. Nro. 50), worin auf die Zweifel der Athemprobe in der einseitigen Beziehung auf „das Schreien und Wimmern der Kinder vor und in der Geburt" zurükgekommen wird, einer scharfen Kritik, worauf er sich dann mit den Einwürfen gegen die Lungenprobe ausführlicher beschäftigt. Hier treten nämlich zwei Fälle hervor, indem 1) die Lungen sich vollständig schwimmfähig und in jeder Beziehung denjenigen Lungen ähnlich zeigen, die geathmet haben, oder 2) die Lungen sinken im Ganzen und allen ihren Theilen unter, verrathen also auf keine Weise eine stattgehabte Respiration. Verf. wendet sich also zuerst zu dem Factum des Lufteinblasens und gelangt zu dem Resultate, dass in den Lungen durchaus kein Unterschied zwischen stattgehabter Respiration und künstlichem Lufteinblasen zu bemerken sei; bezüglich der durch Fäulniss in den Lungen erzeugten Luft sucht Verf. besonders darauf aufmerksam zu machen, wie spät erst Fäulniss in den Lungen einzutreten pflegt, und wie dann die übrigen physischen Merkmale in denselben keinen Zweifel über dieselbe werden bestehen lassen; bezüglich des Emphysems der Lungen als Ursache ihrer Schwimmfähigkeit ist wohl darauf zu achten, dass das Emphysem als eine Krankheit der Respirationsorgane als solcher zu betrachten ist, welche in Folge wiederholter Katarrhe unter asthmatischen Zufällen im vorgerükten Alter vorkommt und Jahre lang bestehen kann, mithin die Berüksichtigung dieser Krankheit bei der Frage, ob Lungen eines neugebornen Kindes schon geathmet haben, oder nicht, eine sehr geringe sein wird. Mehr Gewicht legt Verf. auf den Einwurf, dass das Kind möglicherweise *vor und in der Geburt geathmet habe*, dann aber durch irgend einen Zufall todt geboren wurde; hier glaubt Verf. dem Vagitus uterinus das Wort sprechen zu müssen, um so mehr, als er selbst an seiner eigenen Frau denselben beobachtet hatte, die Voraussezung desselben jedoch nur dann zu gestatten sei, 1) wenn Grund vorhanden ist zu glauben, dass die Geburt ungewöhnlich langsam verläuft; 2) die Gebärende ausdrüklich und ohne irgend einen Einfluss hievon auf das Gutachten des Gerichtsarztes zu ahnen, einen solchen langsamen Verlauf angibt; 3) der Wassersprung längere Zeit vor beendeter Geburt erfolgt ist; 4) keine objectiven Zeichen einer am Lebenden verübten Gewalt am Kinde wahrzunehmen sind; 5) das Kind an denjenigen Zufällen verstorben zu sein scheint, die bei langwierigen Geburten für das Kind tödtlich zu sein pflegen (Apoplexie). Besonders glaubt noch Verf. auf die Hirnverlezungen hinweisen zu müssen, da ja Kinder bei Perforation des Schädels noch lebend zur Welt kamen, in solchen Fällen wird nun, vorausgesezt, dass kein organischer Fehler des Gehirns sich zeigt, die Natur der Verlezung ihr Verhältniss zu der etwa durch Untersuchung zu ermittelnden Deformität des Beckens, die Dauer der Geburt etc. zu erwägen sein. Im Verlaufe seiner Betrachtungen erscheint dem Verf. die Atelectasis der Lungen neugeborner Kinder als äuserst wichtig, da ein mit dieser Krankheit gebornes Kind bei sehr beschränkter Athmung mehrere Stunden, selbst wochenlang sein Leben fortführen kann, die Krankheit aber ihr vorzüglichstes aetiologisches Moment in einer beschleunigten Geburt, wie sie gewöhnlich bei heimlich Gebärenden stattfindet, findet. Nachdem noch die Annahme, dass die Respiration durch eine Geburt im Bade, durch das Stürzen des Kindes in Flüssigkeiten, durch vorsäzliches Verschliessen des Mundes und der Nase desselben, durch Nichtöffnung oder Nichtwegnahme der Fruchthäute, absichtlich bei lebend gebornen Kindern unmöglich gemacht werden kann, ihre Behandlung wie die bekannten Fälle von *Remer* und *Autenrieth* ihre Enträthselung erfahren haben, gelangt Verf. zu dem Endresultate: „dass die bisher geübte Athemprobe zwar in manchen Fällen, z. B. bei weit vorgeschrittener Fäulniss, durchdringender Krankheit der Lungen, ihre genügende Beweiskraft verliert, dass sie aber in den meisten und häufigsten Fällen ihre volle Gültigkeit behält." —

VII.

Ueber zweifelhafte psychische Zustände und Zurechnungsfähigkeit.

Ueber die anthropologischen Momente der Zurechnungsfähigkeit von Dr. *H. Ellinger*. Neue Ausgabe. St. Gallen 1849.

Der Arzt und die Blödsinnigkeitserklärung von Dr. *Heinrich Neumann*. Breslau 1847.

Zum Rechte der Geisteskranken von *Franz Brefeld*. Arnsberg 1849.

Dr. *C. Bleifus*: Die religiöse Melancholie des weiblichen Geschlechts. *Henke's* Zeitschr. XXIX. 38. Ergänzungsheft.

J. Krapf, pr. A., Arzt R. von G. tödtet in einem Anfalle von trunkfälliger Tollheit (Mania a pótu) seine Geliebte und wird vom Strafgericht als unzurechnungsfähig freigesprochen. Ein gerichtlich-psychologischer Fall aus dem Schweizerischen Canton Thurgau. Vereinte deutsch. Zeitschr. f. St. A. K. VI. 2.

Dr. *Magg*: Ueber Zurechnungsfähigkeit. Ebendas. VI. 1.

Dr. *Häser*: Gutachten über den psychischen Zustand eines Selbstmörders, der sich durch einen Flintenschuss getödtet hatte. Ebendaselbst VI. 1.

Todtschlag im Affect. Centralarchiv f. d. ges. gerichtl. u. polizeil. Medic. W. von *J. B. Friedreich*. VI. 2. nach der Schwäbisch. Chronik. Nr. 68.

Dr. *Londe*: Consultation médico-légale sur un cas de monomanie. Annal. méd. psycholog. Novbr. 1848.

Dr. *F. J. Wilbrand:* Ueber jugendliche Brandstifter überhaupt und Pyromanie insbesondere. Vereinte deutsch. Zeitschr. f. St. A. K. V. 2.

Dr. *Müller:* Beweise für die Existenz des Brandstiftungstriebes durch Mittheilung einiger Fälle. Ebendaselbst.

Ellinger's Arbeit über die anthropologischen Momente der Zurechnungsfähigkeit erscheint als ein durch die Redaction der Monatsschrift für die Justizpflege in Württemberg besorgter Abdruk des unter gleichem Titel in gedachter Monatsschrift, Band IX., veröffentlichten Aufsazes, und hat schon früher in diesen Jahrbüchern (1848) eine eben so gediegene als anerkennende Besprechung erfahren. —

Durch die Nothwendigkeit, die Psychiatrie aus den Banden des allmälig unfruchtbaren Specialismus herauszureissen, sie daher der allgemein medicinischen Wissenschaft wieder mehr zuzuwenden, um so mehr, da die Gesezgebung (nämlich die preussische) längst schon „über dieses Kastenwesen der Irrenärzte durch Anerkennung eines jeden promovirten Arztes als competent für diese Specialität vor Gericht" hinausgeschritten ist, sieht sich *Neumann* veranlasst, die Psychiatrie im Zusammenhange mit einem Theile der Gesezgebung in rein praktischer Weise darzustellen, und glaubt nicht minder in seiner Bearbeitung den analytischen Weg gehen zu müssen. Seine Arbeit zerfällt in die Auseinandersezung der leitenden Grundsäze, des Verfahrens vor dem Termine, des Termines, des Protokolls, des motivirten Gutachtens, der Aufhebung der Vormundschaft und in die Darstellung der Gesezesbestimmungen. Da es nun behufs der Blödsinnigkeitserklärung einzig und allein darauf ankommt, ob der Geisteszustand des Provocaten so beschaffen sei, dass der §. 27 („Rasende und Wahnsinnige heissen diejenigen, welche des Gebrauchs ihrer Vernunft gänzlich beraubt sind") oder der §. 28 („Menschen, welchen das Vermögen, die Folgen ihrer Handlungen zu überlegen, ermangelt, werden blödsinnig genannt") des I. Th. des A. L. R. Tit. I. auf ihn anwendbar sei oder nicht, so scheint es dem Verf. vor Allem wesentlich, den Begriff „Vernunft" als Unterscheidung zwischen Mensch und Thier genau festzustellen, und zwar dieses um so bestimmter, da ja das Gesez den Vernunftgebrauch als Kriterium aufstellt, und an seinen Mangel die bedeutendsten rechtlichen Folgen knüpft; dieselbe ist aber das Vermögen: „die Vorstellungen willkürlich hervorzurufen, oder die vorhandenen wieder zurükzuweisen, oder endlich sie in der gehörigen Ordnung und gesezlichen Verbindung zu erhalten." Das Beraubtsein dieses Vermögens bedingt aber nun den Wahnsinn, es darf aber nicht darunter ein völliger Mangel, ein totales Fehlen der Vernunft verstanden sein, weil sonst der Mensch gleich dem Thiere wird. Bei der Untersuchung der Begriffsfeststellung des §. 28, wo das Vermögen zu überlegen, die Kriterien des geistigen Zustandes abgibt, glaubt Verf., um zum Ziele zu gelangen, den Begriff „Ueberlegen der Folgen der Handlungen" analysiren zu müssen, d. i. ihn in seine Bestandtheile zu zerlegen. Diese einzelnen Theile sind das Bewusstsein der Handlung, die Wissenschaft von den Folgen, das willkürliche Hervorrufen der Vorstellungen der verschiedenen Folgen aus dem Gedächtnisse, die Vergleichung der verschiedenen Folgen unter einander, das Urtheil über die zu wählende Handlung, die Wahl dieser Handlung, deren nächstes Resultat die Handlung selbst ist. Aus der Vergleichung dieser Säze geht aber nun die Identität der Definitionen des Wahnsinnes und Blödsinnes nach den angeführten §§. deutlich hervor. Verf. glaubt nun durch die Verschiedenheit der rechtlichen Folgen und durch das Schwankende in den Definitionen der Subjectivität des Technikers gezwungen, in einer zwekmäsigen, möglichst bestimmten Fragestellung gegen die leicht eintretende Willkür des Richters bei seinem Urtheile gegenüber dem technischen Gutachten Schuz zu finden. Im weiteren Verlaufe dieser Untersuchungen zeigt nun der Verf., wie der aufgeforderte Arzt bei Abgabe seines Gutachtens sich nicht an Begriffsbestimmungen des Wahn- oder Blödsinnes zu halten, sondern lediglich nur die Frage, ob Provocat die Folgen seiner Handlungen zu überlegen im Stande ist, zu beantworten hat, was zwar in sehr vielen Fällen ungemein leicht, und wohl auch ohne spezielle medicinische Bildung möglich ist, in vielen andern dagegen die grösten Schwierigkeiten darbietet. Bezüglich derjenigen Formen von Geistesstörungen, welche zu einer gerichtlichen Blödsinnigkeits- (resp. Wahnsinnigkeits-) Erklärung berechtigen, geht Verf. seinen eigenen Weg, da sich bei dieser Deduction „die ärztliche Individualität an die Stelle der wissenschaftlichen Allgemeinheit" begibt. Fälle von Melancholie, von Monomanie und hier von intellectueller Monomanie (nach *Esquirol*), von affectiven Monomanieen (*Prichard's* moral insanity), von Manie, Verrüktheit, Blödsinn werden daher je nach der eigenen Besonderheit eine solche Erklärung veranlassen. Verf. stellt über diesen Punkt folgende Tabelle auf:

Medicinische Terminologie.	Gerichtliche Classification nach Verf.	Gerichtl. Classific. nach Ideler.
Reine Melancholie	„	
Melancholie von *Gincl*	Wahnsinn	
Intellectuelle Melancholie	Wahnsinn — Blödsinn	Blödsinn.
Affective Monomanie	Wahnsinn — Blödsinn	
Instinctive Monomanie	Wahnsinn	
Manie	Wahnsinn — Blödsinn	
Verrüktheit	Wahnsinn	Wahnsinn.
Blödsinn höherer Grad	Wahnsinn	
„ niederer Grad.	Blödsinn.	

Um aber nun ein gerechtes Urtheil fällen zu können, so erscheint es für den Arzt nothwendig, schon vor dem Termine sich durch vorgängige Besuche, so wie durch Rüksprache mit den Angehörigen und dem Arzte des Provocaten zu informiren; aus diesem Grunde ist aber die Kenntnissnahme sämmtlicher vorhandener, auf den concreten Fall bezüglichen Aktenstüke vor dem Explorationstermine für den fungirenden Arzt unbedingt nothwendig, ebenso muss der Arzt, um im Sinne des gerichtlichen Verfahrens, welches neben dem forensischen Gesichtspunkte auch noch den medicinischen im Auge behält, zu handeln, alle möglichen Data sammeln, auf welche er die wissenschaftliche Darstellung des Falles im motivirten Gutachten basirt. Bezüglich des Termines selbst ist besonders darauf zu sehen, der Untersuchung das Ansehen eines förmlichen Verhöres zu nehmen, und solche mehr als eine freundliche Unterhaltung erscheinen zu lassen. Dass hier die Fragestellung, überhaupt die Methode, die Untersuchung über den geistigen Zustand des Provocaten genau zu führen, als die Hauptsache erscheint, ist begreiflich, jedoch werden sich keine bestimmte Normen darüber feststellen lassen, und Verf. gibt nur allgemeine Andeutungen in folgenden Punkten: „Die erste Frage, überhaupt der Beginn des Gespräches sei möglichst gleichgültiger Natur, und vermeide man, den Wahnvorstellungen, überhaupt der besonderen Art des Irrsinns zu nahe zu treten. 2) Man lasse dem Provocaten Zeit zur Antwort. 3) Die Fragen müssen sich immer so genau wie möglich an die zulezt gegebene Antwort anknüpfen; alles Hin- und Herspringen der Gedanken ist zu vermeiden. 4) Kommt auch der Kranke nicht bald auf seine falschen Vorstellungen oder bizarren Handlungen zu sprechen, so warte man geduldig, weil sich so leicht die Individualität derselben am klarsten darstellt. 5) Suggestivfragen vermeide man. 6) Die erste Erwähnung einer Wahnvorstellung oder einer aus ihr hervorgehenden Handlung gibt dem Gespräche sogleich eine bestimmte Richtung; diese Spur darf man nicht wieder verlieren. 7) Man seze das Gespräch nur so lange fort, bis man glaubt, dem Richter hinlängliche Data an die Hand gegeben zu haben, um das vom Arzte abgegebene Gutachten zu verstehen. 8) Hat der erste Arzt sein Colloquium vollständig beendet, so beginne der zweite. 9) Es ist von der äussersten Wichtigkeit, dass man in denjenigen Fällen, in welchen man sich für das Vorhandensein des Wahnsinnes erklärt, sein Augenmerk vorzüglich auf die Vorstellungen, Gefühle, Deutungen dieser Gefühle richtet, die Handlungen aber nur in so fern berüksichtigt, als sie in jenen Vorstellungen ihre *Motive* haben. 10) Will man hingegen sein Endurtheil auf Blödsinn abgeben, so muss das Hauptaugenmerk auf die Handlungen gerichtet sein, und zwar nicht in so fern sie Motive haben, sondern in so fern sie Folgen hervorrufen, deren Ueberlegung eben gemangelt hat. 11) Wird der Kranke gereizt oder heftig, so muss er durch die gröste Ruhe oder geschikte Bemerkung besänftigt werden. 12) Begegnet etwas der Art, nachdem der Provocat sich genugsam ausgesprochen hat, so mag man seiner Heftigkeit Spielraum lassen. 13) Leidenschaftliche Scenen absichtlich hervorzurufen ist gefährlich, inhuman und überflüssig.“ Schwierig wird oft die Untersuchung bei simulirtem Wahnsinne, und es sind hier sowohl die Indicien, die der allgemein psychologische, als die, welche der speziell ärztliche Standpunkt darbieten, genau und mit Scharfsinn in Erwägung und Anwendung zu bringen. Da das mit dem Imploraten zur Erforschung des Gemüthszustandes geführte Colloquium nach Gesezesvorschrift von dem Arzte nach Frage und Antworten speziell und vollständig zu Protokoll gegeben werden, dieses Protokoll aber nicht ein Spiegelbild, sondern eine Darstellung des Wesens des Imploraten sein soll, „so muss doch das Protokoll das Spiegelbild der im Termine stattgehabten Unterhaltung sein, und es ist Aufgabe des Sachverständigen, so zu fragen, dass sich das Wesen enthüllt, Sache des Protokollführers, das sich enthüllende Wesen sofort zu fixiren.“ Hier kann nur die Stenographie helfen, da sowohl das seitherige Verfahren, als besonders das nachherige Aufzeichnen durch deren Mangelhaftigkeit durchaus werthlos wird. Was nun das motivirte Gutachten belangt, so wird dasselbe aus einer vollständigen Geschichtserzählung, in welcher die möglichste Objectivität nothwendig ist, und aus der medicinisch-technischen Beurtheilung, diese nie ohne Merkmal der Subjectivität des Technikers, bestehen. Es kommen also bei dem ersten Theile die Unter-

suchung über die Prädisposition zur Krankheit, die Constitution, die Temperamente, das Erkennen geistiger Eigenthümlichkeiten aus denen des Körpers zur Sprache; hier ist es ferner am Plaze, nach der ersten und zweiten Dentitionsperiode, nach der Pubertätsentwiklung und auch nach der Involutionsepoche zu forschen, vorzüglich ist auch die Beziehung der Geschlechtssphäre zur Psyche mit Ruhe und Unparteilichkeit und fern vom brutalen Sensualismus wie dem abstracten Moralisiren zu ergründen. Um aber alle unfruchtbaren und unwissenschaftlichen Verschmelzungen der Poësie mit der Medicin zu vermeiden, ist es nothwendig, den gesezlichen Zusammenhang nie aus dem Auge zu lassen. Bei der gerichtlichen Frage im technischen Theile ist deren Beantwortung nicht als Schluss aus der medicinischen Diagnose hinzustellen, sondern es muss sich dieselbe lediglich an die Thatsachen anknüpfen. Wo es sich darum handelt, die Curatel über einen Wahn- oder Blödsinnigen aufzuheben, ist nach dem Verf. festzustellen 1) ob die Gründe, nach welchen Provocat früher für wahn-, resp. blödsinnig erklärt wurde, wirklich zu diesem Urtheile berechtigen; 2) ob diese Gründe jezt noch vorhanden sind; 3) ob event. an die Stelle der damaligen, jezt erloschenen Gründe neue getreten sind. Aus diesen Gründen muss aber die Gesezgebung die Blödsinnigkeitserklärung und das Verfahren zur Aufhebung der Curatel vor dem Forum der Wissenschaft als gleichbedeutend erklären und durch das Gesez behandeln, ferner die vorgängige Kenntniss der Akten, betreffend die Blödsinnigkeitserklärung des Imploraten den fungirenden Aerzten zur Pflicht machen. Die kurze Darstellung der gesezlichen Vorschriften bei der Blödsinnigkeitserklärung, wie sie im Verlaufe ihrer Entwiklung in der Gesezgebung zu Tage traten, bilden den Schluss von *Neumann's* Schrift. —

Die *Brefeld*'sche Arbeit scheint mit obiger Schrift in einigem Zusammenhange zu stehen, da sie sich zur Aufgabe macht, die mangelhafte Irrengesezgebung des preussischen Staates mehr mit der wissenschaftlichen Richtung der gerichtlichen Psychologie in Einklang zu bringen. Dieselbe bietet nichts Besonderes, wodurch die Gesezgeber könnten bestimmt werden, etwas Besseres zu bieten, Verf. selbst auch bei seinen legislatorischen Vorschlägen wenig Glük hat, da nach ihm die Gliederung der rechtlichen Folgen der Geisteskrankheiten nothwendig ist, was aber nicht mit Erfolg geschehen kann, sobald die Gliederung der Geisteskrankheiten, als Grund dieser Folgen, verworfen wird. Im Allgemeinen ist die Schrift mehr localer Natur, und vermeidet auch, tiefer in allgemein wissenschaftliche Grundsäze einzugehen. —

Durch Beobachtungen, Erfahrungen und Nachdenken glaubt *Bleifus* über die religiöse Melancholie zu folgenden Grundsäzen gebracht worden zu sein: das Gesammtleben des Weibes concentrirt sich in seiner Sexualität, daher die grose Bedeutung dieser auch bei der religiösen Melancholie, bei welcher sich ja so häufig Menstruationsstörungen in den verschiedensten Epochen des weiblichen Geschlechtslebens nachweisen lassen. Für die Auffassung einer erhabeneren Religion ist das weibliche Geschlecht weniger geeignet, dagegen mehr der niederen oder Sinnesreligion zugethan, was sich zu allen Zeiten und bei den verschiedensten Völkern kund gegeben hat. Das psychische Erkranken geht in dem Gangliensystem vor sich, und bei der religiösen Melancholie in der Provinz des Sexualsystems desselben. Die Menstruation kann sowohl Ursache als Wirkung dieses anomalen psychischen Zustandes sein; eine anderweitige Ursache liegt in der niedern Religionsbildung, in religiösem Fanatismus und seiner einseitigen Einwirkung auf solche weibliche Individuen. Die Prophylaxis gegen dieses Uebel liegt der Staatsmedicin ob, sie muss die Gelegenheitsursachen mit der Strenge des Gesezes zu entfernen suchen. Die individuelle Behandlung des religiösen Wahnsinnes ist zunächst eine psychische, allein diese bietet viele Schwierigkeiten, da der Arzt genöthigt wird, mit derselben Waffe gegen das Uebel zu kämpfen, welche die nächste Veranlassung dazu war, hier muss aber die theologische Auffassung der göttlichen Offenbarung der wahren Darstellung dieser Lehren, wie sie die Medicin zu geben im Stande ist, weichen. Das medicamentöse Verfahren glaubt Verf. in der Anwendung der Belladonna, Datura, Hyoscoyamus, Semina cocculi, Helleborus, Veratrum, Opium u. a. gefunden zu haben. (Ref. kann nur seine vollkommene Zustimmung zu dieser Skizze der religiösen Melancholie geben, da ihm durch die Abhaltung einer sog. Mission in der Nähe seines Wohnsizes Gelegenheit genug gegeben war, die verderbliche Wirkung und nachhaltigen Folgen dieser niederen Auffassung des schönsten Alleingutes des Menschen in manigfachen Formen zu erbliken und genau zu erforschen, wo unter dem Scheine tiefer Frömmigkeit das schleichende Gift religiöser Schwärmerei nur verderbliche Sonderstellung in der Gesellschaft wie moralische Krankheit des Individuums in erschrekender Zunahme hervorzurufen im Stande ist.) —

In dem Falle von *Krapf* tödtet Dr. *R.* durch einen Stich in den Unterleib seine Geliebte in einem Anfalle von trunkfälliger Tollheit (Mania a potu). Rubricat 46 Jahre alt, cholerischen Temperaments, gutmüthiger Natur, von gutem Leumunde zeigte schon seit einer Reihe von Jahren einen ungezügelten Hang zum Genusse geistiger Getränke, der sich allmälig zur förm-

lichen Trunksucht steigerte, so dass derselbe schon zu wiederholtenmalen von exquisitem Säuferwahnsinne befallen wurde, nach dessen Heilung er immer wieder in das frühere leidenschaftliche Trinken verfiel. Im Laufe der Zeit blieb dieser unmäsige Genuss von Spirituosa nicht ohne Rükwirkung auf sein Seelenleben; derselbe zeigte sich daher, besonders im berauschten Zustande, zornmüthig, leidenschaftlich, wild in seinem ganzen Benehmen, welche abnorme Gemüthsrichtungen zulezt in eine wahre Excandescentia furibunda mit tobsüchtigen Anfällen übergingen; in einem solchen Anfalle und nach vorhergegangener einige Tage angehaltener Berauschung verübte er die Tödtung an seiner, ihm sonst rathend u. helfend zur Seite stehenden Haushälterin. Die genaue Durchsicht der Acten, die Erhebung aller wichtigen Nebenumstände veranlassen die Gerichtsärzte zu dem Gutachten: „1) Trunkenheit und dadurch bedingte Rohheit, ein *zornmüthiges*, *leidenschaftliches*, *wildes Wesen* (iracundia morbosa) betrachten wir auch jezt als ein wesentliches psychologisches Moment der vom Inquisiten verübten That; 2) eine laut ärztlichem Bericht seit dem lezten Anfalle des Säuferwahnsinns zurükgebliebene krankhafte, obwohl nicht unfreie Seelenverfassung begünstigte und erhöhte die Wirkung der Trunkenheit; 3) die vom Inquisiten verübte That geschah, wie früher schon angenommen, in einem Zustande wilden Affects, krankhafter Zornmüthigkeit, es war der Affect einer wilden, zornmüthigen, leidenschaftlichen *berauschten* und zum Theil in einer früher schon krankhaften Verfassung befindlichen Seele; 4) die Zurechnungsfähigkeit wird aus den eben angeführten Gründen in hohem Grade vermindert, aber nicht ganz aufgehoben.“ Das Criminalgericht erster Instanz sprach jedoch den Inculpaten völlig frei wegen mangelnder Zurechnungsfähigkeit, wobei sich der Richter nicht an das Gutachten der Kunstverständigen halten zu müssen verbunden fühlte, da ihm in diesem Falle wegen Vorliegen sämmtlicher Materialien, wie wegen Mangels eigentlicher medizinischer Fragen sein Urtheil genügend schien, um aus dem Verlaufe der Untersuchung in dem Inquisiten eine schon seit Jahren ausgebildete Anlage zum Wahnsinne zu erbliken. —

Ein junger, in friedlicher Ehe lebender, durchaus unbescholtener, verständiger, jedoch dem Spiele mit einem nicht zu überwindenden Hange ergebener Landmann erschiest sich, nachdem er vorher einen ungünstigen Pferdeverkauf abgeschlossen und von dem geringen Erlöse noch einen ansehnlichen Theil im Spiele verloren hatte; er vermeidet dabei alles Aufsehen vor seiner Familie, ja weicht derselben wortkarg aus. Die Gerichtsärzte erklären: „dass der Getödtete sich die absolut tödliche Schusswunde in einem auf die körperliche und geistige Aufregung nothwendig gefolgten, deprimirten Zustande (physischem und moralischem Kazenjammer), der die Zurechnungsfähigkeit ganz aufhebt, beigebracht.“ *Magg* widerstreitet dieser Ansicht und glaubt, dass ein solcher Zustand nicht im Stande sei, den Selbstmörder für seine That unzurechnungsfähig zu machen, da besonders bei dem physischen wie moralischen Kazenjammer das Streben verbunden ist, aus dem unbehaglichen Zustande heraus in einen besseren zu kommen, dieses Streben trägt aber in der Regel nicht den Vernichtungs- sondern den Selbsterhaltungstrieb in sich und erzeugt Reue und Vorsäze, welche auf die Besserung des gegenwärtigen Lebens sich beziehen und welches Gefühl die während des Uebelbefindens bisweilen auftauchende Vertilgungslust gewöhnlich zu überwinden pflegt. Es ist dagegen die unglükselige Leidenschaft zum Spiele und der nagende Wurm der Reue über Spielverluste, welche ihn, zumal in seinen nicht gerade günstigen finanziellen Verhältnissen, zum Selbstmorde trieben, ohne dass aber gerade dadurch die Aufhebung des freien Willens nothwendig oder aus der niederdrükenden Betrachtung der Folgen der Spielsucht bedingt wird. —

Häser theilt den Selbstmord eines durch seine geistigen wie gemüthlichen Eigenschaften gleich ausgezeichneten Geistlichen mit, indem Verf. durch eine Lebensversicherungsbank behufs deren Verpflichtung zur Auszahlung der gesezlichen Versicherungssumme zu der gutachtlichen Aeuserung aufgefordert wird. Auf die streng wissenschaftlich ausgeführte Section des Verblichenen wie auf die meisterhafte Erforschung des geistigen wie körperlichen Zustandes während des Lebens des Unglüklichen fusend gelangt *Häser* zu dem Endurtheile: „1) dass Rubricat durch ein bedeutendes, unheilbares Leiden, nämlich eine bedeutende Verlängerung des Dikdarms, verbunden mit allgemeiner Verengerung desselben, namentlich mit einer bedeutenden Verengerung am Uebergange des Colon descendens in die Flexura sigmoidea, welche eine fast absolute Hemmung der Darmentleerung, eine beträchtliche Stagnation des Venenblutes der Unterleibsorgane sammt deren Folgen für die Functionen dieser Organe, so wie des gesammten Nervensystems zur Folge hatte, 2) durch die bittersten Täuschungen seines krankhaft erregten Ehrgeizes, 3) durch das schwerste häusliche Missgeschik zur *Melancholie* geführt wurde, welche schon frühe das Unterliegen der moralischen Kraft unter dem unwiderstehlichen Antriebe zum Selbstmorde fürchten lies, später aber in den Zustand der völligen *Vernunft-Beraubung* und *Unfreiheit* überging. In diesem vollbrachte Rubricat die That, vor welcher ihn bis dahin die zärtlichste Sorgfalt für das Wohl seiner Kinder lebhafter, bei seinem Berufe doppelt er-

klärlicher, moralischer Abscheu geschüzt hatten.“ —

C. Z. 38 Jahre alt, katholischer Geistlicher, von gemüthlichem, biederem Charakter, wissenschaftlich gut gebildet, untadelhaftem Benehmen (Ref. kennt Z. schon seit einer Reihe von Jahren genauer), macht mit dem Lehrer seines Ortes, mit welchem er in freundschaftlichen Verhältnissen steht, einen Ausflug, wobei allenthalben eingekehrt und geistige Getränke, als Wein und Bier in angenehmer Unterhaltung, und nicht zu groser Menge genossen werden. Auf dem Heimwege wird Abends 8 Uhr noch einmal in einem Wirthshause eingesprochen; verschiedene Bemerkungen, theils politischer Natur, theils die sich auf die Stellungen beider beziehen, werden in gereiztem Tone gewechselt; es wird durch Versöhnung die Sache wieder beigelegt, jedoch ohne Erfolg; eine Aeuserung des Lehrers, den geistlichen Stand Z.'s betreffend und verlezend, bringt ihn in grose Aufregung, so dass er den Lehrer am Arme niederzudrüken sucht; kurz nachher stöst Z. dem Lehrer einen neuen Kniker bis an das Heft ins Herz; bald darauf wird er verhaftet, wobei er sich wie ein Rasender gebehrdet; im Verhöre in der Nacht äussert er, einen Hochverräther, einen religionslosen Kerl absichtlich erstochen zu haben, während er beim Unterschreiben des Protocolls (die Schrift zeigte einen Zustand von Betrunkenheit) nicht begreifen kann, seinen guten Freund so behandelt zu haben; bei seiner Abführung wünschte er eine Pfeife Tabak zu rauchen; bei der Recognition des Leichnams behauptet er ihn, und zwar ohne an dessen Tod schuldig zu sein, getödtet zu haben. In den späteren Verhören stellt er jede Erinnerung an die That in Abrede, wie er auch nie Reue darüber kund gab. Der Staatsanwalt nimmt hier vorsäzliche Tödtung an, da er eine grose Rohheit darin sieht, wegen eines Wortwechsels seinem Freunde den Dolch in die Brust zu stosen, er glaube, dass durch die gegenseitigen Vorwürfe der pfäffische Hochmuth des Z. gereizt worden sei, welcher ihn bei seiner Aufregung und der jedoch nicht völligen Betrunkenheit zu dem Verbrechen trieb. Der Vertheidiger, der in Z. einen unglüklichen Menschen kennen lernte, bezwekte durch psychologische Reflexionen, besonders durch des Angeschuldigten vita anteacta, wie durch Darstellung des Totaleindruks aller die That begleitenden Umstände eine im Zustande des Ausersichseins begangene That in dem Verbrechen des Angeschuldigten zu erweisen. Der Spruch der Geschworenen lautete auf 4 Jahre Festungsarrest wegen *Todtschlags im Affect.* —

Londe's Fall von Monomanie gehört unter die Arten dieser geistigen Anomalie, in welchen die Betreffenden sich immerwährend von Verfolgern, Mördern jeder Art umgeben sehen, welcher Zustand durch eine Ideenreihe umgränzt wird, und sich durch Handlungen offenbart, welche ohne Unterbrechung als unter der Herrschaft dieser krankhaften Vorstellungen erkannt werden (lypémanie). Die Krankheit trat in *Londe's* Fall schon sehr frühe auf, und steigerte sich immer, so dass sich der Kranke immerwährend von seinem Bruder und dessen Angehörigen verfolgt sah, auch inmitten eines solchen Zustandes testirte, welches Testament denn auch die Veranlassung zu der gutachtlichen Aeusserung über den psychischen Zustand des Testirers abgab. *Londe* schöpfte die Materialien zu diesem sehr fleisig ausgearbeiteten Gutachten aus dem Testamente selbst, aus den verschiedensten Zeugnissen über dessen Benehmen zu den verschiedensten Epochen seines Lebens, besonders aber aus von dem Rubricaten niedergeschriebenen Memoiren, woraus er dann die Geisteskrankheit des Betreffenden, deren Form, wie wir sie oben angegeben, deren anhaltenden Typus, wie deren Bestehen zur Zeit des Testirens und endlich deren Einfluss auf das Testament selbst zur Genüge beweist. —

Behufs einer umfassenden Untersuchung über jugendliche Brandstifter überhaupt und Pyromanie insbesondere sucht *Wilbrand* durch die nähere Auseinandersezung der Stellung des Menschen als Geschöpf darzuthun, dass das bei der Thierwelt noch unter der Vorherrschaft der körperlichen Triebe befangene Bewustsein im Verlaufe seiner körperlichen Herausbildung zum Selbstbewustsein erwacht, und damit zur Selbstbestimmung auffordert, welche Zustände aber die Persönlichkeit des Wesens characterisiren. Die Offenbarungsweisen der Persönlichkeit sind jedoch an die bestehenden körperlichen Verhältnisse des betreffenden Individuums gebunden und es unterliegen sowohl die psychischen wie die somatischen diesem Naturgeseze. Mit der zunehmenden körperlichen Reife erlangen aber die geistigen Kräfte beim Menschen ein immer gröseres Uebergewicht, daher hat auch das Civilrecht den Erfahrungssaz, dass bei dem körperlich ausgebildeten Menschen auch nur von Verstandes-Reife die Rede sein kann, adoptirt, welcher natürlich auch in seiner Consequenz durch die Strafgesezgebung berüksichtigt wurde. Daher kommt nun die Milde des Strafmaases, welche die Geseze in den verschiedensten Ländern gegen Kinder verhängen, besonders zu und vor der Zeit der Pubertät, weil ja die nöthige Verstandes-Erkenntniss und Freiheit des Willens die vorzüglichsten Bedingungen der Zurechnungsfähigkeit abgeben. Alle diese Säze finden aber auch ihre Anwendung auf den Zustand jugendlicher Brandstifter, welchen man als eine Anomalie in den Functionen des Nervensystems zur Zeit der Pubertät betrachten muss. Verf. glaubt aber dem *Henke*'schen Ausspruche: „die bei jugend-

lichen Individuen häufig sich äusernde Neigung zur Brandstiftung ist nicht selten eine Folge eines regelwidrigen körperlichen Zustandes, besonders einer unregelmäsigen organischen Entwiklung zur Zeit der Annäherung oder des Eintrittes der Mannbarkeit" folgen zu müssen, und appellirt bezüglich des Auftretens einer unbezwinglichen Feuerlust und des daraus entspringenden Brandstiftungstriebes, ohne diese Eigenthümlichkeit gerade zur Genüge erklären zu wollen, an die *Erfahrung*, wesswegen er fremde wie eigene Beobachtungen anzuführen sich genöthigt sieht. Allein nicht nur die Evolutionsperiode sondern auch die Involutionsperiode (vgl. besonders den Fall von *P. J. Schneider* in Ver. deutsch. Zeitschr. d. St. A. K. 1847 I. 1) disponiren zu solchen Anomalien, ja temporäre Störungen im Verhalten der Menstruation, wie plözliche Unterdrükung derselben können als Gelegenheitsursachen dazu betrachtet werden, für welch leztere Ansicht Verf. den Fall einer Brandstiftung durch ein 30 Jahre altes Judenmädchen anführt, bei welcher (erbliche Disposition zu Geisteskrankheiten ist erwiesen) durch die Acten Störungen in der Menstruation zur Zeit der That nachgewiesen sind. Bezüglich der forensischen Beurtheilung solcher Fälle von Brandstiftung durch jugendliche Individuen glaubt der Verf., bei der immerhin schwierigen Stellung des Gerichtsarztes, vor Allem den Stand des Erkenntnis-Vermögens in Betracht ziehen zu müssen, wozu ihn wiederum die Erfahrung, nämlich das häufigere Vorkommen dieser Fälle auf dem Lande, bei allgemein ungebildeten, im Schulunterrichte vernachlässigten Individuen, gebracht hat. —

Müller theilt zwei Fälle mit, der eine betrifft einen 42 Jahre alten, seit 20 Jahren in der Siechenanstalt befindlichen Mann, der zwischen dem 14. und 16. Jahre 3 Brandstiftungen verübte, der andere einen dermalen $12^1/_2$ Jahre alten Knaben, der mit 10 Jahren Feuer anlegte, welche beide die Existenz des Brandstiftungstriebes zur Evidenz beweisen. Da bei beiden Brandstiftern ausgebildete Epilepsie vorhanden war, so nimmt Verf. Veranlassung zu bemerken, dass die Pyromanie, welche sich aus einem krankhaften organischen Entwiklungszustande herausbildet, andere Krankheitszustände, welche ebenfalls dieser Entwiklungsperiode angehören und dieser eigenthümlich sind, wie hier die Epilepsie, darum nicht ausschliese. Es erscheint aber eine solche Combination um so erklärlicher, als gerade Geist und Körper, Seele und Leib, in ihrer Vereinigung die Persönlichkeit des Menschen darstellend, bei ihrer Erkrankung nicht ohne Einfluss aufeinander sein werden, so dass Auftreten einer Anomalie in der körperlichen Richtung einer bestimmten Entwiklungsepoche das Erkranken der psychischen Richtung und umgekehrt zur Folge haben dürfte. —

Bericht

über die Leistungen

in der

Gesundheitspflege

von Dr. BIRKMEYER in Nürnberg.

I. Hygieine privata.

Nahrungsmittellehre.

A. Selbstständige Werke.

Die Physiologie der Nahrungsmittel. Ein Handbuch der Diätetik. Von Dr. *Jac. Moleschott.* Darmstadt.

Lehre der Nahrungsmittel. Für das Volk von Dr. *Jac. Moleschott.* Erlangen.

Beiträge zur Heilkunde, insbesondere zur Krankheits-Genussmittel- und Arzneiwirkungslehre, nach eigenen Untersuchungen von Dr. *Friedr. Wilh. Böcker.* Crefeld.

Wenn irgendwo die ärztlichen Wissenschaften in der lezten Zeit mit wichtigen Erfahrungen bereichert wurden, so ist es auf dem Gebiete der Nahrungsmittellehre. Aber diese Erfahrungen sind in Schriften und Journalen so zerstreut, dass es nur wenigen Aerzten möglich sein wird, sie zu sammeln und zu einem Ganzen zu verschmelzen. Lezteres hat sich nun *Moleschott* zur Aufgabe gemacht und dieselbe in seiner „*Physiologie der Nahrungsmittel*“ auf eine Weise gelöst, die ihm zur Ehre und dem wissenschaftlichen Praktiker zum Frommen gereichen wird. Denn fortan kann Keiner als rationeller Arzt gelten, der nicht in der Nahrungsmittellehre eben so gut bewandert ist als in der Arzneimittellehre, welche beide Doctrinen, bisher schon in innigem Zusammenhang stehend, bald zu Eine zusammenschmelzen werden. Dem rationellen Praktiker wird daher dieses Werk höchst willkommen sein. Wir müssen uns begnügen, nur den Hauptinhalt des Buches anzugeben. Erster Abschnitt: Von dem Stoffwechsel im Allgemeinen und dem Hunger und Durst als dessen Folgen. 1. Kapit. Von der Blutbildung. 2. Kap. Von der Ernährung. 3. Kap. Von der Secretion und Excretion. 4. Kap. Die durch mangelnden Ersaz bedingten Folgen des Stoffwechsels im Allgemeinen. 5. Kap. Von der Esslust und dem Hunger. 6. Von der Trinklust und dem Durste. Zweiter Abschnitt: Von den einfachen Nahrungsstoffen. Einleitung: Von dem Begriffe und der Eintheilung der Nahrungsmittel. 1. Kap. Von den einfachen anorganischen Nahrungsstoffen. 2. Kap. Von den einfachen, stikstoffreien, organischen Nahrungsstoffen. 3. Kap. Von den einfachen, stikstoffhaltigen organischen Nahrungsstoffen. Dritter Abschnitt. Von der Verbindung, in welcher die einfachen Nahrungsstoffe zur Blutbildung erfordert werden. Einleitung: 1. Kap. Von der Unzulänglichkeit der anorganischen Nahrungsstoffe zur Erhaltung des Lebens. 2. Kap. Von der Unzulänglichkeit der stikstoffreien organischen Nahrungsstoffe zur Erhaltung des Lebens. 3. Kap. Von der Unzulänglichkeit der stikstoffhaltigen organischen Nahrungstoffe zur Erhaltung des Lebens. 4. Kap. Allgemeine Bemerkungen über die Nothwendigkeit der Verbindung der drei Gruppen einfacher Nahrungsstoffe. Vierter Abschnitt. Von den zusammengesezten Nahrungsmitteln. Einleitung:

1. Kap. Von den thierischen Nahrungsmitteln. 2. Kap. Von den pflanzlichen Nahrungsmitteln. Fünfter Abschnitt. Von den Speisezusäzen und Würzen. Sechster Abschnitt. Von den Getränken. Einleitung: 1. Kap. Vom Wasser. 2. Kap. Von den emulsiven Getränken. 3. Kap. Vom Blut. 4. Kap. Von den Fleischbrühen. 5. Kap. Von den schleimigen Getränken. 6. Kap. Von den sauern Getränken. 7. Kap. Von den Getränken, die durch ihren Gehalt an einem Alkaloid ausgezeichnet sind. 8. Kap. Von den gegohrenen Getränken. Siebenter Abschnitt. Von den physiologischen Wirkungen der Speisen, Würzen und Getränke. Einleitung: 1. Kap. Von der Verdaulichkeit der Nahrungsmittel. 2. Kap. Von der Nahrhaftigkeit der Nahrungsmittel. 3. Kap. Von den specifischen Wirkungen der Nahrungsmittel auf bestimmte Organe. Achter Abschnitt. Von der Wahl der Nahrungsmittel. Einleitung: 1. Kap. Von der Wahl der Nahrungsmittel im gesunden Zustande. 2. Kap. Von der Wahl der Nahrungsmittel im kranken Zustande. —

In der „*Lehre der Nahrungsmittel*“ bietet *Moleschott* die Ergebnisse, welche ihm nach der Ausarbeitung seiner zunächst für Aerzte und Naturforscher bestimmten Physiologie der Nahrungsmittel als gesichert erschienen, in allgemein fasslicher Form dem gebildeten Laien. Wir empfehlen aber dieses Buch auch denjenigen Aerzten, welche sich dem Studium des vorigen Werkes nicht hingeben können, und doch mit dessen feststehenden Resultaten bekannt werden wollen. Da sich auch dieses Werk nicht im Auszuge wiedergeben lässt, so folge hier nur dessen Inhaltsangabe. Einleitung: Erstes Buch: Der Stoffwechsel. 1. Kap. Von der Entstehung des Blutes. 2. Kap. Von der Entstehuug der festen Theile des menschlichen Körpers. 3. Kap. Von der Absonderuug. 4. Kap. Von der Ausscheidung. 5. Kap. Vom Hunger und Durst. Zweites Buch: Die Nahrungsmittel. 1. Kap. Der Begriff von Nahrungsstoff und Nahrungsmittel. Erste Abtheilung: Von den Speisen. 2. Kap. Das Fleisch und die Eier. 3. Kap. Das Brod und die Kuchen. 4. Kap. Die Erbsen, Bohnen und Linsen. 5. Kap. Die Gemüse. 6. Kap. Die Kartoffeln und Rüben. 7. Kap. Das Obst. Zweite Abtheilung: Von den Getränken. 8. Kap. Das Wasser. 9. Kap. Die Milch. 10. Kap. Kaffee, Thee und Chocolade. 11. Kap. Bier, Wein und Brandwein. Dritte Abtheilung: Von den Würzen. 12. Kap. Das Kochsalz. 13. Kap. Die Butter und das Baumöl. 14. Kap. Der Käse. 15. Kap. Der Essig. 16. Kap. Der Zuker. 17. Kap. Die Spezereien. Drittes Buch: Die Diät. 1. Kap. Bedingungen und Begriffe der Diät. 2. Kap. Frühstük, Mittagsmahl und Abendessen. 3. Kap. Die Diät des Kindes. 4. Kap. Die Diät des Jünglings, des Mannes und des Greises. 5. Kap. Die Diät der Frau. 6. Kap. Die Diät der Handwerker. 7. Kap. Die Diät der Künstler u. Gelehrten. 8. Kap. Die Diät im Sommer und im Winter. Schluss. —

Böcker legte nach seiner eigenthümlichen Anschauungsweise der Eintheilung der Genussmittel ein eigenes Eintheilungs-Prinzip, nämlich das der organischen Verjüngung, zu Grunde. Wie bei Thieren (Vögeln, Hirschen), sind auch beim Menschen von Zeit zu Zeit die Mauserabwürfe vermehrt; so fand *B.* die Harnstoffausscheidung im Frühjahr merklich gröser als im Winter. Die Kohlensäureausscheidung durch die Lungen ist sogar nach den verschiedenen Tagszeiten, ferner nach dem besonderen veränderten Zustande des Baro- und Thermometers, wie *Vierordt* gezeigt hat, verschieden. Bei jeder Krankheit ist entweder die Mauser zu geringe, sie stokt oder sie ist zu stark, zu excessiv und übereilt. Eine Mauserstokung offenbart sich in verringertem, stokendem, verlangsamtem Auswurfe gewisser Mauserprodukte, und eine nothwendige Folge davon ist, dass auch kein verjüngungsfähiges Material sich anbilden kann. Wie die Mauser und die Verjüngung nach dem Einnehmen von Arzneimitteln verändert werden, diess lässt sich durch eine quantitative und qualitative Analyse der Mauserprodukte zur Gewissheit bringen. Fragt man, ob man bisher gewust habe, ob irgend ein Mittel die Rükbildung (Mauser) der Organe und Systeme verlangsame oder beschleunige, so wird man eingestehen müssen, dass man sich bis jezt noch kaum eine solche Frage gestellt, geschweige sie beantwortet hatte, und somit beansprucht *B.* für sich das Bestreben, der Pharmakologie richtige und dauerhafte Grundlagen zu geben. In dieser ist nicht allein die Frage zu stellen, ob eine Arznei die Mauser des Körpers im Allgemeinen hemme oder beschleunige, sondern auch, wie sie die Verjüngungsakte eines jeden einzelnen Organes verändere. *Lebensmittel im engeren Sinne* sind: *Nahrungs-*, *Genuss-* u. *Arzneimittel.* Als *Nahrungsmittel* bezeichnet *B.* diejenigen Stoffe, welche den lebenden Wesen zur Aneignung und theilweise zur Bereitung zum normalen Leben nothwendiger Secrete tauglich und unentbehrlich sind. Von diesen verschieden sind die *Genussmittel*, durch deren Gebrauch die Mauser und die Verjüngung (der Umsaz) der organischen Gebilde, sowie die Bereitung gewisser, zum normalen Leben nothwendiger Secrete entweder qualitativ oder quantitativ (meistens in beiderlei Hinsicht) verändert werden, jedoch so, dass wenigstens bei ihrem mäsigen und nicht zu lange fortgesezten Genusse die Gesundheit bestehen bleibt. Die *Genussmittel* werden entweder gar nicht, oder zum grösten Theil nicht assimilirt, die *Nahrungsmittel* werden dagegen ganz oder zum grösten Theil in lebende Körpersubstanz umgewandelt. *Arznei* möchte nicht nur passend definirt werden als ein

Stoff, der die krankhafte Erregung ändert, den Organismus nicht zerstört, sondern selbst von demselben überwunden, theilweise assimilirt oder abgeschieden wird. Das Ziel aller oben genannten Mittel ist insofern ein gemeinsames, als sie die Lebenserhaltung bezweken, und sind somit den *Giften* entgegengesezt, welche das Leben zu zerstören trachten. Nahrungs-, Genuss-, Arzneimittel und Gifte sind relative Begriffe, bilden eine Stufenleiter, welche durch die Wirkung jener auf den lebenden Organismus und nicht durch ihre chemische und physikalische Qualität bestimmt wird. *B.* hat bisher vier Genussmittel und neun Arzneistoffe vollständig durchgeprüft. Von den Ausscheidungsprodukten, deren Veränderungen er nach dem Einnehmen von Genussmitteln und Arzneien kennen lernen wollte, berüksichtigte er 1) den Harn, darin namentlich das Wasser, den Harnstoff und die phosphorsauren Erden; 2) die Ausscheidungen durch die Lungen, namentlich die ausgeschiedene Kohlensäure und das Wasser, welche quantitativ analysirt wurden. 3) Die Darmausscheidungen und 4) die Hautausscheidungen. Die Versuchspersonen waren zu Zeit der Versuche vollkommen gesund. Die bei dem *Zukergenusse* angestellten Untersuchungen bestanden 1) aus 9 Harnuntersuchungen. *B.* trank Morgens vor dem Frühstük ein Glas Zukerwasser; in der Morgens genossenen Milch wurden ebenfalls mehrere Stüke Zuker aufgelöst. Er nahm an Einem Tag 9 Unzen, 7 Drachm. und 50 Gran Zuker und ziemlich viel Honig. Eine Harnuntersuchung geschah kurz nach dem Zukergenusse, drei kurz vor, fünf längere Zeit nach demselben. *B.* zieht aus den Versuchen folgendes Resultat. Es ist gewiss, dass durch den Genuss des Zukers bedeutend weniger feste Bestandtheile des Harns aus dem Organismus ausgeschieden werden, als im Normalzustande ohne denselben, oder mit andern Worten: der Zuker ist eine Substanz, durch welche die Mauser derjenigen lebendigen Körpertheile, welche, wenn sie aufhören zu leben, in Bestandtheile des Harnes umgewandelt werden, bedeutend vermindert wird. Den zu den Versuchen angewendeten Zuker untersuchte *B.* möglichst genau auf Kalk und Magnesia, entdekte aber Beides nicht darin. 2) Aus den 303 Versuchen bezüglich der Lungenausscheidungen resultirt, dass nach dem Genusse des Zukers die Menge der ausgeathmet werdenden Kohlensäure vermindert wird, und zwar in dem Verhältniss wie 571,35 : 540,58. Es ist kein Zweifel, dass der Zuker ein Genussmittel ist, welches die Mauser sämmtlicher Gebilde des Thierkörpers verlangsamt. In der Säugungsperiode vermindert sich der Milchzuker nicht regelmäsig, sondern vermehrt sich vielmehr. — In ähnlicher Weise stellte *B.* Versuche mit dem *Kaffeegenusse* an; dieser wirkt verlangsämend auf die Mauser, namentlich hemmend auf die Mauser des Magens u. nährt daher nur scheinbar. Das Zittern nach dem Kaffee erklärt *B.* für eine Wehraction der in ihrer Mauser behinderten sehr stikstoffreichen Muskeln, um das durch diese Beschränkung gestörte Gleichgewicht wieder herzustellen. Die arzneiliche Anwendung des Kaffees wird als heilsam nach schweren Krankheiten, als nüzlich in allen Krankheitsformen, denen Mauserübereilungen zu Grunde liegen, als Wehen beförderndes Mittel, als anwendbar in Menstruationsstörungen betrachtet. 3) Das dritte der geprüften Genussmittel war der *Weingeist.* Das Gesammtergebniss seiner Versuche ist, dass durch den Gebrauch des reinen Alkohols die Mauser aller derjenigen Gebilde, deren Produkte als Harnbestandtheile aus dem Körper ausgeführt werden, verlangsamt wird. Der Alkohol ist eine Substanz, durch welche im Allgemeinen die Mauser sämmtlicher Körpertheile verlangsamt wird; er ist ein Mittel, welches auserdem noch eine besondere mauserhemmende Beziehung zu den mittleren und hinteren Gehirntheilen und späterhin auch auf das Rükenmark hat. Ebenso untersucht *B.* die Wirkungen des Weines. Da der Wein so verschieden ist und in der Wirkung ganz entgegengesezte Substanzen enthält, so kann natürlich auch keine Rede davon sein, ihm in einem System der Genuss- und Arzneimittellehre eine bestimmte Stelle anzuweisen. Dass der Wein Alkohol enthält, ist ausgemacht. Wir wissen ferner, dass verschiedene Weinsorten verschiedene Mengen Alkohol enthalten. Ihre Wirkung wird also darnach verschieden sein. Im Betreffe der arzneilichen Anwendung des Weins gilt im Allgemeinen das bei der arzneilichen Anwendung des Kaffees und Alkohols Gesagte. In diätetischer Beziehung ist der Wein als ein Genussmittel und als Arznei zu betrachten. Dass der Weingenuss während des Essens die Kohlensäure-Aushauchung in bedeutendem Grade vermindert, wird durch *Vierordt's* Versuche bestätigt. Die heilsamen Wirkungen des Rothweins auf Hämorrhoidalkranke stellt *B.* in Frage. Der seltene, und wenn auch zuweilen etwas starke Weingenuss ist jedem Gesunden zuträglich. Durch den Wein wird der Körper zu stärkeren Wehraktionen aufgefordert; um diese durchzuführen braucht er Zeit. Bekommt er diese, so dient der Weingenuss zu einer wahren Gymnastik der vegetativen Functionen, bekommt er jene nicht, und lässt man den Wein täglich einwirken, so muss er nothwendig schaden. Der mäsige Weingenuss ist besonders ältern, zu Mauserstokungen geneigten Personen sehr heilsam. Dass der tägliche Weingenuss auf die Dauer nachtheilig ist, beweisen die alten, aufgeschwemmten, asthmatischen Weinsäufer.

B. Abhandlungen und Mittheilungen der Zeitschriften.

Bericht über die wichtigsten neueren Leistungen in der Lehre von den Nahrungsmitteln und den sogenannten Genussmitteln. Von Dr. *B. M. Lersch.* Rhein. Monatsschr. f. pract. Aerzte. Mai.

Cuivre normal dans le sang. Annal. d'hyg. publ. etc. Nro. 81.

Eaux de la vallée de l'Isère. — Causes du goître et du crétinisme. Ibid. Nro. 81.

Composition du lait. Ibid.

On tea and coffee in the dietary of children and the labouring classes; by *Sam. Jackson*, M. Dr. Prof. in the univers. of Pennsylvan. Dubl. med. press. Octob 10.

Du lait et de l'allaitement; par M. *Hipp. Royer-Collard.* Gaz. méd. de Paris. Juin 24—26.

Neue Ernährungsweise entwöhnter Säuglinge und Kinder; von Hofr. Dr. *Gumprecht.* Journ. für Kinderkranh. XIII. 1. 2.

Fruits and farinacea the proper food of man, being an attempt to prove, from history, anatomy, physiology and chemistry, that the original, natural and best diet of man is derived from the vegetable kingdom. By *John Smith.* 2d. edit. London.

Report of the second annual meating of the vegetarian society. Abridged from the Manchester Examiner and times. July 12.

1. Organische Nahrungsmittel.

Die Proteïnstoffe werden vom Darmkanal ziemlich vollständig verdaut. Vom genossenen Fleische finden sich z. B. nur einzelne unverdaute Muskelfasern in den Excrementen wieder, nach den Versuchen, welche *Rawitz* an sich anstellte. Die Aufsaugung derselben geschieht theilweise durch die Venen, denn kurze Zeit nach der Verdauung zeigten die neueren Untersuchungen *Béclard's* das Pfortaderblut weit reicher an Eiweiss, als vor oder später nach der Verdauung, oder als das Blut der Jugularvene. Ebenso ist auch der Zukergehalt des Pfortaderblutes gröser, als der des übrigen Blutes. Zur Verlangsamung des Gebrauches wird der Zuker der Leber zugeführt und von dieser wieder zum Theil mit der Leber in den Darmkanal abgeschieden, so dass er nur langsam in den Kreislauf gelangt, zum Theil aber auch gemäss den neuesten Mittheilungen von *Bernard* u. *Barreswill*, die in der Leber der Thiere Zuker fanden, dort für eine längere Zeit aufgespeichert bleibt. Er soll sich sogar bei solchen Thieren vorfinden, die keine zuker- und stärkehaltige Nahrung nehmen. Vielleicht ist er in der Leber zur Einleitung eines Desoxydations-Prozesses nothwendig, dessen Ergebniss das Cholesterin und die Säure der Galle, beide sehr arm an Sauerstoff und sehr reich an Kohlenstoff und Wasserstoff, sein würden. — Die Stärke wird im Magen und noch mehr im Dünndarm zu Dextrin und Zuker, vielleicht auch nur zu Amidulin verwandelt und so löslich gemacht. Amidulin ist eine Zwischenstufe zwischen Amylon und Dextrin und kann künstlich durch Einwirkung von Säure auf Stärke dargestellt werden. Inulin erleidet wahrscheinlich eine Umwandlung in den gährungsfähigen Inulinzuker durch die Magensäure, ehe es im Blute seine Zersezung erleidet. — Fett wird nach neueren physiologischen Versuchen nur zu einer gewissen Menge vom Darmkanal aufgenommen, das übrige geht unverdaut fort. *Boussingault* bestätigte in diesem Punkte die Angaben von *Sandras* und *Bouchardat*, welche fanden, dass die Nahrung einen wenig deutlichen Einfluss auf den Fettgehalt des Blutes habe, indem das Blut von Hunden, deren Nahrung sehr reichlich mit verschiedenen Fetten versehen war, immer nur 2—3000tel Fett enthielt. Ebenso fand dieser Physiologe bei Vögeln nur gegen 4000tel Fett, mochte man ihnen fettreiche oder fast fettfreie Nahrung gegeben haben. Diese Versuche wären mit verschiedenen Fettarten und mit Rüksicht auf die Beschaffenheit des Pfortaderblutes zu wiederholen. Auch kommen ja beim Menschen zuweilen schon viel bedeutendere Mengen Fett als die angegebenen im Blute vor. Dass das Fett eine wirkliche Verdauung erfordert, lehren *Bernard's* Versuche. Er zeigte, dass der frische Prankreassaft die Eigenschaft, Fette und Oele auf die leichteste Weise zu einer Emulsion zu verwandeln, habe, und dass beim Kaninchen, wo der Ausführungsgang des Pankreas etwas unter dem Gallengange mündet, nur diejenigen Vasa lactea Fett führen, die unterhalb des Pankreas-Ganges entspringen. Wie sehr ein Emulgiren der Fette zur leichten Verdauung beitrage, können wir übrigens aus der Beschaffenheit der Milch und aus der leichten Verdaulichkeit von Emulsionen wie sie täglich Kranken mit schwachen Verdauungskräften gegeben werden, ermessen. Selbst die Fähigkeit des Vitellins des Eidotters, Fette zu emulgiren, die so stark ist, dass sie auser dem Eieröl noch einen bedeutenden Zusaz von Oel zu einer Milch verwandeln kann, steht wahrscheinlich in Verbindung mit der leichten Aufsaugungsfähigkeit einer Emulsion zum Zweke der Ernährung des Hühnchens. In wie ferne aber eine künstliche Emulsion der natürlichen in der Fähigkeit aufgesogen zu werden, gleichkommt, wäre bei Ernährungsversuchen durch Klystiere wissenswerth. — Unzersezt gehen die Proteinstoffe nur in krankhaften Zuständen, Zuker und Fett ebenfalls nur dann oder bei einer grosen, schnell ins Blut gekommenen Menge, durch den Urin fort. In Bezug auf den Zuker hat *Bernard* die höchst merkwürdige Entdekung gemacht und den Versuch bei 16 Kaninchen wiederholt, dass die Verwundung einer kleinen, oberhalb des Ursprungs des achten Nervens gelegenen Stelle auf dem Boden des vierten Ventrikels hinreicht, um in $1^1/_2$—2 Stunden das Blut und den Urin zu-

kerhaltig zu machen. Der vorher trübe, alkalische Urin wird dann sauer und erhält die Eigenschaften des diabetischen. Es muss dies von einem aufgehobenen Nerveneinflusse auf ein bei der Benüzung des Zukers thätiges Organ abhängen. Dieses Organ ist wahrscheinlich die Leber, aus welcher nach seinen früheren Versuchen nach der Durchschneidung des Nerv. vagus der normale Zukergehalt schnell verschwindet. Ebenso macht die Durchschneidung der mittleren Pedunculi cerebelli den Urin zukerhaltig und zugleich eiweisshaltig. Nach *Bouchardat's* Versuchen fand sich auch Inulin nicht unzersezt im Harne wieder; ebenso wenig die Milchsäure, wenn milchsaures Kali von Gesunden eingenommen wurde, nach *Liebig's* Angabe. Anders verhält es sich mit Pektin und Gallerte, die leicht unverändert durch die Nieren abgeschieden zu werden scheinen. Pektin, nach den neuesten Analysen von *Frémy* 64C. 64O. 48H., geht wahrscheinlich schon im Magen in die lösliche Modifikation, das Metapektin, über. Bekanntlich geniessen wir es häufig in fleischigen Wurzeln und Früchten wie Rüben, Scorzonären, Kartoffeln, Obstarten. Nach dem Genusse von gelben Rüben fand es bis jezt nur *Morin* im Urine wieder. Wird eine gallertreiche Suppe genossen, so gibt der Urin bald nachher mit Tannin einen reichlichen Niederschlag nach *Bouchardat.* Als Umwandlungsprodukte der Kohlenhydrate haben die bisherigen Versuche Milchsäure und Ameisensäure als Zwischenglieder der vollständigen Verbrennung gezeigt, jene Säure im Darmkanal und weniger sicher im Urin, aber auch im Fleisch, wo sie jedoch in ihren Eigenschaften wie in der Zusammensezung nicht mit der aus Zuker künstlich erzeugten übereinstimmt, diese nur spurweise im Blute. Es ist möglich, dass das genossene Fett nicht blos zur Respiration, sondern auch zur Bildung von Organen dient; einstweilen können wir aber nur seine Umwandlungen in das Fett unseres Körpers verfolgen. Mittels Desoxydation wird das Cholesterin gebildet. Soll die Elainsäure, wenn sie in fetten Oelen aufgenommen wird, in Mangarinsäure, wie sie in Menschenfett neben Elainsäure vorkommt, verwandelt werden, so bleibt ein verbrennlicher Ueberschuss. Kommt Stearin mit dem Schweinefett, Hammelfett oder Rindsfett ins Blut und soll da zu Margarin umgewandelt werden, so ist dagegen keine elementare Umwandlung nothwendig, weil Stearinsäure mit der Margarinsäure dieselbe chemische Zusammensezung hat. Denkt man sich ein den Fettsäuren zu Grunde liegendes Radical mit immer mehr Sauerstoff verbunden, so geht die Reihenfolge der Umwandlung durch die Bildung der Buttersäure, dann der Essigsäure, der Ameisensäure zur Kohlensäure. Nur ein geringer Theil des Fettes scheint in flüchtiger Form als Buttersäure, Essigsäure oder Ameisensäure auszutreten. Das Fett unseres Körpers kann möglicherweise noch andere Quellen als den Genuss von fertigem Fett haben. Erstens kann es, wie die chemische Theorie es erlaubt und das häufige Uebereinanderliegen von viel Fett und viel Protein, z. B. im Gehirn und in der Milch, es vermuthen lassen, aus dem Protein entstehen, dem auch chemische Ergebnisse an todten Theilen entsprechen. *Thomson's* Versuche über den Einfluss der verschiedenen Futterarten auf die Erzeugung von Butter sprechen auch für einen solchen Hergang. Gras brachte nahezu die gröste Menge an Butter hervor, obgleich dasselbe kein Oel enthält, und die Bohnen, welche die nächst geringste Menge von fertigem Oele enthalten, geben das beträchtlichste Gewicht an Butter. In allen Fällen mit Ausnahme der Grasfütterung stieg mit dem Stikstoffgehalt der Nahrung der Ertrag an Butter. Das Fett unseres Körpers kann aber auch durch Desoxydation aus den Kohlenhydraten enstehen, wie es die bei Pflanzen so häufige Umwandlung von Stärke in Oel anschaulich macht, und was eine neue Erfahrung von *Wackenroder* u. *Ludwigs*, welche Buttersäure aus Milchzuker erzeugen konnten, zu einiger Wahrscheinlichkeit bringt. Ob eine Verbrennung des Wasserstoffes zu Wasser in uns vor sich gehe, ist sehr zweifelhaft; wahrscheinlich ist aber wenigstens eine Abscheidung des Wasserstoffes mit der Menge Sauerstoff, wie sie zur Wasserbildung gehört, aus den sich umwandelnden Nahrungsmitteln. — Bezüglich der Schäzung der Mengen von Elementarstoffen, welche die Ernährung eines Erwachsenen täglich fordert, lässt sich Folgendes feststellen. Bei guter Ernährung muss ein gewisses Verhältniss derselben stattfinden, was *Barral* für den Stikstoff zu 8 pCt. des Kohlenstoffes bestimmt. Nach *Bouchardat's* übereinstimmender Rechnung erhält der französische Soldat täglich 154 Grammes an trokener stikstoffhaltiger Nahrung mit 22,5 Gr. Stikstoffgehalt und in Allem 328 Gr. Kohlenstoff. Im Ganzen kann man annehmen, dass 20 Loth = 300 Grammes oder wenigstens 250—200 Gr. ausgeschieden werden. Uebrigens beträgt nach *Barral* der im Winter in uns verbrannte Kohlenstoff ungefähr $^1/_5$ mehr als im Sommer. Den täglichen Stikstoffverbrauch schlägt *Hoffmann* zu 30 Gr. an, wovon fast die Hälfte durch den Urin fortgehen soll. Die tägliche Harnstoffmenge wiegt nach *Becquerel* 17, nach *Krahmer* 19,6, nach *Böcker* 26, nach *Lecanu* und *Valentin* 28, nach *Lehmann* 32 Gr. Da der Harnstoff 46,7 Prct. Stikstoff enthält, so würden 17 Gr. von jenem 7,9 von diesem fordern. Wahrscheinlich wird diese Stikstoffmenge von den meisten Proletariern nicht überschritten. Was nun die Er-

sazfähigkeit der verschiedenen Nahrungsmittel betrifft, so sind die Angaben hierüber so verschieden, dass sich ein sicheres Resultat daraus nicht ziehen lässt. — Wir gehen nun zu den Bereicherungen der Nahrungsmittel und zu den Untersuchungen über solche über. Eingedampfte Milch, Lactolin genannt, oder Milchkuchen, die sich in warmem Wasser lösen und sehr lange aufbewahren lassen, ohne von ihrer ursprünglichen Süssigkeit und Frische etwas einzubüssen, erhält man nach einer Methode von *Louis* durch vorsichtiges Eindampfen der mit Rohrzuker versezten Milch in Pfannen, die mittels Dampfes geheizt werden. Milchkuchen von vorzüglicher Güte erhält man, wenn man den Käse von der mit Zuker versezten Milch durch verdünnte Säure abscheidet, die Molken eindampft und bei der späteren Auflösung den Molkensalzen etwas doppeltkohlensaures Natron zusezt. Die Auflösung geschieht über gelindem Feuer. Zur guten Vereinigung ist ein Zusaz von Traganthgummi dienlich. — *Palmer* gibt folgendes Brod für Diabetiker an. Der Rükstand von 16 Pfd. Kartoffeln, aus welchen man die Stärke ausgewaschen hat, wird mit $^3/_4$ Pfd. Hammelstalg, $^1/_2$ Pfd. frischer Butter, 12 Eiern, $1^1/_2$ Unze kohlensaures Natr. und 2 Unzen verdünnter Salzsäure gemischt. Diese Menge wird in acht Kuchen vertheilt und über starkem Feuer gebaken, bis sie etwas braun geworden sind. — *Anorganische Bestandtheile der Nahrungsmittel.* Hierüber erfahren wir folgendes: *Bird* berechnete den Gehalt der Speisen an Erdsalzen zu 0,4 Gran in einer Unze Rindfleisch, 1,2 Gr. in der Milch, 2 Gr. im Reis, 2,5 in Kartoffeln, 2,8 in den Linsen, 5 im Waizen und 9,8 Gr. in den Erbsen. In den Cerealien und Hülsenfrüchten ist in der Regel weniger Kalk als Magnesia, im Waizen 1,9 — 3,9 Prct. der Asche, im Roggen 2,8—7, in der Gerste 1,6—3,7, in den Erbsen 2,4 — 5,9, in den Bohnen 5,9 Prct. der Asche; nur in den Linsen war mehr Kalk als Bittererde, von jenem 6,2 Prct. Die Bittererde ist im Waizen, Roggen und in der Gerste zu 4 — 13 Prct., in den Hülsenfrüchten zu 2 — 9 Prct. der Asche befindlich. Also werden diese Stoffe, indem die genannten Nahrungsmittel 3—5 Prct. Asche führen, den Verdauungsorganen in gehöriger Menge geboten. Es wird aber nur ein Theil der in den Speisen befindlichen Erden ihrer Schwerlöslichkeit halber aufgesogen, doch immerhin noch mehr, als der Körper für seinen Bedarf nothwendig hat, da der Urin beim Manne täglich etwa 1 Gramme, bei Bewegung und bei Fleischnahrung sogar 3,5 Grammes nach *Lehmann*, oder 1,9 Gr. durchschnittlich nach *Böcker's* Harnanalysen an phosphorsauren Erden auswirft. Bei Fleischnahrung vergrössert sich die Menge der ausgeworfenen Erden wahrscheinlich nur wegen des vermehrten Stoffwandels. Der Kalk und die Magnesia unterliegen einer ungleichen Aufnahme ins Blut, wenigstens verweilen sie in ihm in verschiedenen Gewichtsmengen und werden in verschiedener Menge durch den Urin ausgeschieden. Die Speisen führen dem Körper eine grose Menge alkalischer Salze zu, die dieser aber meistens wieder durch die Nieren entleert. In den Speisen findet sich bald mehr Kali, bald mehr Natron. Zieht man aber das mit Chlor zu Kochsalz verbundene Natrium ab, so bleibt in den Blutaschen bald eine grösere Menge Natron, bald eine grösere Menge Kali, lezteres beim Menschen, Schweine u. Hunde, bei diesem besonders dann, wenn er vorher auf Fleischnahrung gesezt worden war, die reich an Kali ist, wonach das überschüssige Natron sich sehr vermindert und vom Kali um desto mehr übertroffen wird. — Schwefelsäure wird uns zum Theil im Trinkwasser, zum Theil in den Speisen zugeführt; gröstentheils wird sie aber wohl durch Oxydation des Schwefels der Proteinverbindungen gebildet, wenigstens vermehrt körperliche Anstrengung, wobei der Umsatz der Proteingebilde vermehrt wird, die im Urine befindliche Menge der Schwefelsäure. — Bei Thieren, deren Nahrung aus Fleisch, Körnern oder Brot besteht, sind fast keine kohlensauren Salze im Blute vorhanden, dagegen eine reichliche Menge phosphorsaurer Alkalien. Gerade das Gegentheil hievon findet sich bei den Herbivoren. Die Phosphorsäure findet sich sehr reichlich in den Nahrungsmitteln, Roggen mehr als Waizen, Waizen mehr als Gerste und Haber; in der Erbsenasche sind 34 Prct. dreibasiger Säure befindlich. — Die in den gewöhnlichen Nahrungsmitteln vorkommenden Mengen Eisens sind höchst schwankend. Eiweiss gibt eine eisenfreie Asche, der Eidotter eine an Eisen reiche. Es ist kaum denkbar, dass eine Chlorose entstehe aus einem Mangel des Eisens in den Nahrungsmitteln, und ist bei dieser Krankheit das Eisen im Blute nicht in gehöriger Menge vorhanden, so muss entweder die Aufnahme desselben in den Verdauungssäften gehindert sein, oder die Abscheidung desselben geschieht normwidrig durch den Urin, wie *Aldridge*, *Vallat*, *Herberger* bei Chlorotischen bemerkt haben wollen, während *Becquerel* in 100 Untersuchungen, die er mit dem Harne Gesunder anstellte, nie Eisen fand. Dass aber nur wenig Eisen auch bei dem Gesunden aus den Speisen auf Einmal aufgenommen werden kann, zeigen die Analysen der Thierexcremente, worin *Rogers* immer noch eine gute Menge (phosphorsauren) Eisenoxydes auffand, obgleich auch das phosphorsaure Eisenoxyd in Säuren nicht unlöslich ist. —

Deschamps, welcher aus dem Blute des Menschen auf ähnliche Weise wie aus den Vegetabilien *Kupfer* extrahirte, ist der Meinung, dass es von den Thieren und Pflanzen herrührt, welche

der Mensch als Nahrung geniest, und stüzt sich auf die Thatsache, dass die Vegetabilien, welche Kupfer enthalten, dasselbe aus dem Boden ziehen, worauf sie sich entwikeln, und nimmt an, dass es von den Pflanzen in die Herbivoren übergeht. Jedenfalls ist es dermalen unbestreitbar, dass das Blut des Menschen eine gewisse Menge normalen Kupfers enthält, worauf die mit gerichtlichen Untersuchungen beauftragten Chemiker Rüksicht zu nehmen haben. —

Bekanntlich differirt die Qualität der *Milch* merklich, je nachdem man sie beim Beginn oder beim Ende der Melkung nimmt. Aus *Reiset's* Analysen geht hervor, dass die zu Ende der Melkung genommene Milch viel reichhaltiger ist, als die beim Beginne, vorausgesezt, dass die Milch vier Stunden in ihrem natürlichen Behälter geblieben ist. Melkt man die Kuh alle 2 Stunden, so bleibt sich die Milch während der ganzen Melkung gleich; allein diese wiederholten Melkungen sind nicht normal, und die Kuh sträubt sich sehr dagegen mit aller Kraft. Die Milch, welche man mitten im Melken nimmt, nähert sich im Allgemeinen in ihrer Zusammensezung mehr der Milch, welche man beim Anfange der nämlichen Melkung erhielt. Die Milch ist endlich merklich reichhaltiger, wenn man die Kühe auf der Weide während des Grasens melkt, als wenn man wartet, bis sie Nachts im Stalle und ohne Futter sind. Diese Variationen beziehen sich lediglich auf den Fettgehalt. Auch die Frauenmilch differirt bedeutend in ihrer Zusammensezung, je nach dem man sie vor oder nach dem Stillen nimmt. Nach einem längeren Aufenthalte in der Brust zeigt die Milch einen merklich geringern Fettgehalt. —

Der Genuss des Thees und Kaffees wird immer allgemeiner; Tausenden ist Thee oder Kaffee mit Brod das Frühstük und das Abendessen, während ihr Mittagessen aus Kaffee, Brod, Kartoffeln und nur zuweilen aus einem Stükchen Fleisch besteht, und an dieser Kost nehmen mehr oder weniger auch die Kinder Theil. Unter den äemern Klassen ist es aber nicht wohl möglich, jr nach dem Alter verschiedene Kost zu reichen, und dies ist eine der Hauptursachen der gröseren Sterblichkeit der Kinder der Armen. Allein auch unter den wohlhabenden Klassen bekommen aus Unverstand die Kinder eine ähnliche Kost. Den neusten chemischen Untersuchungen zu Folge enthält der Thee gar keinen, der Kaffee nur äuserst wenig Nährstoff; lezterer wird noch dazu von den Armen so schlecht bereitet, dass er eigentlich nicht viel mehr als ein gefärbtes, nach Kaffee schmekendes Wasser ist. Aus solcher Kost kann dem Körper die nöthige Nahrung und Stärkung nicht zukommen, und wenn die damit Gefütterten auch nicht geradezu krank sind, so sind sie doch stets leidend, den Aerzten eine Plage oder Opfer der Quaksalber. Neurosen verschiedener Art sind die späteren Folgen einer solchen unpassenden Nahrung. Daher sollte der Thee und der Kaffee ganz aus der Liste der Kindernahrungsmittel gestrichen werden. —

Eine neue Ernährungsweise entwöhnter Säuglinge und Kinder empfiehlt *Gumprecht* zur ferneren Prüfung; sie verdient um so mehr eine Berüksichtigung, als sie bereits manche gewichtige Erfahrung für sich hat. Das vorgeschlagene Mittel besteht in einem aus Carotten (Daucus carotta — Möhre) bereiteten Brei. Derselbe wird für entwöhnte Kinder auf folgende Weise bereitet. Man lässt die Carotten, am Besten die dikeren Wurzeln, fein reiben, mischt 2 Loth des so erhaltenen Breies mit 2 Tassen kalten weichen (Fluss- oder Regen-) Wassers, lässt das Gemisch unter öfterem Umrühren 12 Stunden lang stehen, giest dann mittels eines Siebes den Saft von dem Holzstoff ab und presst den Carottenbrei aus. Den Saft mischt man mit der nöthigen Menge gestosenen Wasserzwiebaks oder gestosener Weisbrodrinde, oder Arrowroot u. s. w., sezt den Brei auf gelindes Kohlfeuer und lässt ihn einigemal aufwallen. Man achte darauf, den Brei nicht bis zum Kochen zu erhizen, da sonst das Pflanzeneiweis gerinnt. Nachdem der Brei vom Feuer genommen ist, sezt man demselben die nöthige Menge gestosenen weisen Zukers bis zur angenehmen Süse bei. Zu 1 Loth Saft gehört ½—1 Quintchen Wasser-Zwiebak, je nach dem der Brei dik sein soll, von Arrow-root 10—15 Gran, vom Zuker 5—10. Für Säuglinge, die von vorne herein aufgefüttert werden müssen, bedient sich *G.* des Carottensaftes in folgender Weise: Man mische 2 Loth sehr feine geriebene Carotten und 2 Quintchen gestosenen Wasserzwiebak mit 2 Tassen kalten weichen Wassers, lasse das Gemische unter öfterem Umrühren in einem wohlbedekten Gefässe 12 Stunden lang an einem kühlen Orte stehen, seihe dann den Saft durch ein leinenes Tuch und presse den Brei aus, um den Saft von der Holzfaser zu trennen. Zum Safte wird alsdann die gehörige Menge gestosenen Candiszukers und eine Prise Kochsalz zugesezt, und solcher dem Kinde mittels einer Saugflasche mit elastischem Saugstöpsel gereicht. Natürlich ist dabei die gröste Reinlichkeit erforderlich; auch muss, bei der grosen Neigung zur Gährung, der Saft immer kühl erhalten und darf immer nur für einen Tag bereitet werden. Die Kinder vertragen diese Speise sehr gut, haben keinerlei Verdauungsbeschwerden von dem Genuss derselben und gedeihen sehr gut dabei. Auch für ältere Kinder, welche an Scropheln, Würmern, Rhachitis leiden, sowie für Reconvalescenten von acuten Krankheiten eignet sich der nach obiger Vorschrift bereitete Carottenbrei: zu diesem Zweke kann man ihn mit fettloser Fleischbrühe vermi-

schen. — Die grose Billigkeit dieses Nahrungsmittels wird ein Hauptmotiv mehr, für die Prüfung und Verbreitung desselben Sorge zu tragen.

Smith (dessen im Jahre 1845 in erster Auflage erschienenes Werk bereits im VII Band des Jahresberichts für 1845 besprochen wurde) sucht durch Argumente nachzuweisen, wie die Vegetar. Society durch Rede und Beispiel, dass seit der Sündflut das ganze Menschengeschlecht auf eine naturwidrige Weise gelebt habe; dass die allgemeine Gewohnheit, die Nahrung mehr oder weniger aus dem Thierreich zu ziehen, die Ursache zahlloser Uebel war, und dass es für alle Welt Pflicht sei, dem Fleischgenuss abzuschwören und nur ausschlieslich von Früchten und Farinaceen zu leben. Im Report der Veget. Soc. finden wir unter andern Beispielen des guten Erfolges der vegetabilischen Nahrung folgendes: Eine Frau, welche sich 30 Jahre lang der Fleischkost und des Genusses berauschender Getränke enthalten hatte, hat während dieser Zeit 15 Kinder geboren, wovon sie 14 säugte, und dennoch blieb sie frisch, jung und hübsch!

2. Unorganische Nahrungsmittel.

Man ist heutzutage ziemlich allgemein der Ansicht, dass das *Trinkwasser* bei der Ernährung eine wichtige Rolle spielt, indem es dem Organismus diejenigen Stoffe liefert, welche er zu seinem Bestehen nothwendig hat, und welche er nicht immer in hinreichender Quantität in den gewöhnlichen Nahrungsmitteln findet, z. B. den kohlensauren Kalk. Aber das Wasser kann nüzliche und schädliche mineralische Bestandtheile enthalten, und diesen leztern, noch unbekannt ihrer Natur nach, wird den Beobachtungen gemäs die Entwiklung des Kropfes, des Cretinismus und des Rhachitismus zugeschrieben: *Grange* kam durch eigene Untersuchungen u. Beobachtungen zu dem Schlusse, dass keine der Theorien bezüglich der wahrscheinlichen Ursache des Kropfes und des Cretinismus vor der Erfahrung Stich halte. Seine Analysen zeigten ihm das Vorhandensein einer beträchtlichen Menge Magnesia, 10—25 Prct. der Totalität der Salze, in allen Wassern der Dörfer und Thäler der Isère, wo Kropf und Cretinismus endemisch sind, und er untersuchte sorgfältig, ob in den Hochalpen, in der Schweiz, in Piemont, den Vogesen, den Pyrenäen, kurz an allen Orten, wo diese Krankheiten herrschen, Magnesiafelsen existiren. Er fand, dass Kalk-, Gyps- oder Dolomitfelsen und Ophiten überall vorkamen, wo es Kropfige und Cretins gibt. *Elias de Beaumont* fand dies bestättigt, und *Boussingault* und *Darwin* beobachteten das Nämliche im Andesgebirge. Wenn nun gemäs allgemeiner Annahme das Wasser die nächste Ursache der Entwiklung des Kropfs und des Cretinismus ist, so könnte man die Wirkung hiervon den enthaltenen Magnesiasalzen zuschreiben, oder vielleicht zugleich dem Vorhandensein von Magnesia und dem Nichtvorhandensein einer dem Bedürfnis des Organismus nothwendigen Menge von Kalk. Bestättigt die Analyse dieses Problem, so würde die Filtration des Wassers durch calx u. calcaria carbonica zur vollkommenen Salubrification hinreichen.

II. Hygieine publica.

A. Allgemeiner Theil.

Reform des Medicinalwesens.

a) Selbstständige Werke.

Die Einheitsbestrebungen in der wissenschaftlichen Medicin von *Rud. Virchow*. Berlin.

Altbau und Neubau des Medicinalwesens in Württemberg unter Berüksichtigung der entsprechenden Zustände in andern Ländern und der neuen Verbesserungsvorschläge; dargestellt für Aerzte und Nichtärzte von Dr. *E. G. Steudel*. Esslingen.

Die socialen Fragen vom Standpunkte des praktischen Arztes; Präsidialvortrag von Prof. Dr. *Fueter*.

Stand und Kritik der Sanitätspflege durch die Staatsverwaltung, mit besonderer Beziehung auf die österreichische Monarchie. Von Dr. *Sporer*, k. k. Gubernialr. Laibach.

Unter der Masse der bisher erschienenen Medicinalreformschriften behandelten die meisten nur die Reform des ärztlichen Standes oder gedachten nur so nebenbei einer Reform der Medicin selbst. Die obengenannten Schriften zeichnen sich aber dadurch vor den meisten übrigen aus, dass sie die Medicin in ihrer hohen allgemeinen Bedeutung auffassen und den einzig richtigen Standpunkt angeben, von welchem allein eine zeitgemäse Umgestaltung des Medicinalwesens vorbereitet werden kann und soll. Obgleich *Virchow* eigentlich in seiner Schrift die Reform der Medicin nicht im Auge hatte (wie Referent dem Titel nach erwartete) sondern nur gleichsam sein medicinisches Glaubensbekenntnis, nach welchem er bisher gelebt und gewirkt hat, ablegt, so dürfte gleichwohl seine ideale und doch praktische Auffassungsweise des menschlichen Lebens, der Medicin, der Krankheit und der Seuche als Basis einer zeitgemäsen Reform der Medicin zu nehmen sein. Soll, schliest er sein vortreffliches Schriftchen, die Medicin ihre grose Aufgabe wirklich erfüllen, so muss sie in das grose politische und sociale Leben eingreifen, sie muss die Hemmnisse angeben, welche der normalen Erfüllung der Lebensvorgänge im Wege stehen, und ihre Beseitigung erwirken. Sollte es jemals dahin kommen, so wird die Medicin, was sie auch sein muss, ein Gemeingut Aller sein, sie wird aufhören, Medicin zu sein, und sie

wird aufgehen in das allgemeine, dann einheitlich gestaltete Wissen, das mit dem Können identisch ist. Dann wird es thatsächlich und offenbar werden, was *Baco* sagt: Quod in contemplatione instar causae est, id in operatione instar regulae est.

Steudel's lebendigste Ueberzeugung ist es, dass eine Reform unseres Medicinalwesens, welche hauptsächlich nur die Sache der Aerzte ins Auge fasst, immer unzureichend sein und in der Ausführung auf unüberwindliche Schwierigkeiten stosen wird. Die Aufgabe der vereinten Bemühungen der Aerzte muss vielmehr sein: die Wirksamkeit einer Umgestaltung der Medicinal-Organisation in Beziehung auf Erhöhung des Wohls der einzelnen Staatsbürger und somit des Staates selbst in helles Licht zu sezen, und damit auch zu zeigen, dass die Fürsorge für das Medicinalwesen von dem Staate selbst in seinem ganzen Umfange und nicht von den Gemeinden besorgt werden darf. Erst dann kann gehofft werden, dass von den Regierungen das Medicinalwesen aus richtigeren, das Ganze mehr umfassenden und für das Allgemeine vortheilhafteren Ansichten werde aufgefast, und die Organisation desselben nicht als untergeordnete Staatsangelegenheit werde betrachtet werden. Es ist dann auf der andern Seite die Aufgabe des Staates, die bisher schlecht verwendeten Kräfte, welche ihm zur Vermehrung des Glükes und des Wohlbefindens eines, wenn gleich armen, doch achtbaren und in seiner Thätigkeit unentbehrlichen Theiles der Staatsbürger, in der grosen Anzahl gebildeter Aerzte zu Gebote stehen, nicht in unthätiger Ruhe schlummern zu lassen, sondern in segensreiche Wirksamkeit zu sezen. Der Staat, dessen Aufgabe es ist, als eine mit dem Bewustsein zusammengetretenen Gesellschaft, in der möglichsten Entwiklung des Wohles und des Glükes des Ganzen auch das der Einzelnen so zu befördern, dass Jeder dasjenige erlange, was er als Vereinzelter nicht erlangen kann, muss es als seine Pflicht betrachten, das Leben und die Gesundheit aller Mitglieder als die erste Bedingung aller Genüsse sowie jeder Wirksamkeit zu schüzen, und wenn sie gefährdet sind, zu retten. Namentlich müssen die Zustände und Lebensverhältnisse der Mehrzahl, der ärmeren und unteren Volksklassen ganz besonders die Aufmerksamkeit und das Interesse derjenigen in Anspruch nehmen, welchen die Zukunft der Menschheit vor Allem am Herzen liegen muss. —

Die im Verhältnis zu den höheren Ständen durchschnittlich weit kürzere Lebensdauer unter der Arbeiterklasse spricht deutlicher als Alles für die Unnatürlichkeit und Unerträglichkeit der Verhältnisse, unter welchen leztere lebt. Diese Ungleichheit der mittleren Lebensdauer unter den verschiedenen Ständen ist für die Benachtheiligten weit verlezender und unerträglicher, als es die Misstände waren, welche die französische Staatsumwälzung vorzüglich vorbereitet und herbeigeführt haben, und als es alle politischen und socialen Standesunterschiede sind, welche noch bestehen. Bis wenigstens die ersten und natürlichsten Ansprüche des Menschen, diejenigen auf Gesundheit und Leben, im Grosen und Ganzen, sicher gestellt sind, werden Ruhe und Frieden nur vorübergehend bestehen. Kann eine grose Zahl von Menschen trotz aller politischen Freiheit und Gleichheit, ihre Rechte auf eine natürliche mittlere Lebensdauer und auf den Besiz oder Erwerb der zur körperlichen und geistigen Gesundheit unumgänglich nothwendigen Mittel nicht erreichen, so ist an Dauer und Sicherheit der vorhandenen Zustände nicht zu denken, so sind Eigenthum, Familie, wie alle Errungenschaften der Kultur, alle Wohlthaten und Ueberlieferungen der Kirche, der Wissenschaften und Künste fortwährend und im höchsten Grad bedroht. Gewisse grose Naturgeseze dürfen nie verlezt werden; einzelne Bedürfnisse der Menschen müssen jedenfalls und unter allen Umständen zur Befriedigung gelangen, sonst sinkt freilich der Zustand der Vermögenslosigkeit oder Armuth in denjenigen des Unglüks und der Krankheit herab. Gesunde Luft, Sonnenlicht, Wärme, Schlaf und Erholung, dem Kräftezustand angepasste Arbeit, einige Abwechslungen in den Nahrungsmitteln u. s. w., sind unbedingt nothwendig zum Gedeihen des menschlichen Organismus. Der Arbeiterklasse gebricht es aber auch theilweise an diesem; Viele unter diesen sind daher allerdings nicht nur arm, sondern auch elend, unglüklich und an Gesundheit und Leben gefährdet. Gewiss verschulden Tausende in Stadt und Land ihr Elend theilweise selbst: die Meisten und selbst die Besten könnten durch ein gröseres Maas von Tugenden jeder Art ihre Lage durch sich selbst verbessern. Andererseits aber stehen ihnen wirklich Hindernisse entgegen, die mächtiger sind als jede, auch die gespannteste Willenskraft des Einzelnen oder der einzelnen Familien. Jeder, der aus eigener Anschauung und Erfahrung die Verhältnisse kennt, wird zugestehen, dass unsere Arbeiter, ohne äusere, nicht von ihnen selbst abhängige, Hülfe ihre Fesseln unmöglich zu sprengen im Stande sind. Die Uebervölkerung hat Concurrenz erzeugt; allein es wäre nicht schwer nachzuweisen, dass nicht die Ueberzahl der Menschen in Europa, sondern vor Allem eine zu geringe Menge von landwirthschaftlichen Producten und ein zu beschränkter Markt für diese, sowie für die Erzeugnisse der Arbeit und des Fleisses an den Gebrechen unserer socialen Verhältnisse Schuld sind. Eine ergiebige Unglüksquelle sind ferner die Städte, besonders die grosen, und ihre stetige Zunahme. Hier, bei der nahen gegenseitigen Berührung und Anhäufung der Menschen erhizen sich und gähren alle ihre

sinnlichen, rein irdischen Triebe und Kräfte, wird alles Höhere, Edlere, Ideale, Religiöse, rein Menschliche erstikt, und der menschliche Organismus zugleich den gesundheitsverderblichsten Einflüssen aller Art schuzlos ausgesezt. Natürlich wird die besizlose und arbeitende Klasse diese schädlichen Einwirkungen in erster Linie und in vollstem Maase erleiden. In den Städten entziehen sich die Menschen gegenseitig und mehr oder weniger unvermeidlich den Bedarf an gesunder Luft; daselbst wuchert aber das Kapital auf Kosten besonders wieder der arbeitenden ärmeren Klassen rüksichtslos mit seinem Grund und Boden, mit der Luftsäule u. den Sonnenstrahlen. Der gemeine Mann kennt nicht die Nachtheile ungesunder Wohnungen und ist zudem nicht in dem Fall, wählerisch zu sein; er muss die Wohnung miethen, die er findet, und die seinen Hülfsmitteln zugänglich scheint. Zudem erhoben die Verwaltungsbehörden groser Städte meist noch Gebühren auf die zum Lebensunterhalt nothwendigsten Bedürfnisse, erhöhten dadurch künstlich den Preis derselben und veranlasten ihre verschiedenartigste Verfälschung. Eine andere für die arbeitende Klasse höchst nachtheilige Folge dieses städtischen Lebens und Treibens ist das Grosziehen des Scheingenusses, der Scheinbedürfnisse, des Luxus, der Mode. In der Association erkennt *F.* das unfehlbare Mittel, die Gebrechen unserer socialen Zustände zu heben. Associationen aller Art zur Auffindung günstiger Gelegenheiten zum Verdienste, zu Erzeugung vermehrter und wohlfeilerer Arbeit, zu gleichförmigerer Vertheilung des Gewinnes, zu gegenseitiger Hülfeleistung bei eingetretenem Mangel, Krankheit, Alter, vorübergehender Arbeitslosigkeit oder Verdienstunfähigkeit, zu Erlangung oder Sicherung von Credit und Kapital, zu nüzlicher Verwendung gemachter Ersparnisse u. s. f. sind unentbehrliche, bis jezt nur zu wenig ausgebeutete Mittel. Die öffentliche Gesundheitspflege muss in einer ausgedehnteren gewissenhafteren Weise geübt werden und muss sich geltender zu machen streben, da sie einen Haupteinfluss auf das Wohl und Wehe der arbeitenden Klasse zu üben vermag. Eine Hauptbedingung zur Wahrung der Gesundheit und Arbeitstüchtigkeit, zur Erhaltung der natürlichen Lebensdauer liegt vor Allem in den Wohnungen. Während die wenigsten Unbemittelten und Ungebildeten von den unabsehbaren Nachtheilen, die sie von dieser Seite her bedrohen, einen Begriff haben, sezte auch das Kapital seinerseits alle daherigen Rüksichten bei Seite, und dachten Regierungs- so wenig als Ortsbehörden an Verhinderung der von daher entspringenden Misstände. Die Polizei fahndet wohl nach feilgebotenem unreifen Obst, nach ungesunden Farben auf Zukerwerk, hält auf Reinlichkeit der Strassen und öffentlichen Spaziergänge und überwacht den Giftverkauf. Dass die Beaufsichtigung des Bau- und Hausmiethwesens in hygieinischer Beziehung ungleich nothwendiger und folgereicher wäre, ist ihr nie eingefallen. Zu Gunsten der Symmetrie und des gefälligen Ansehens dürfen den Häuserbesizern und Bauunternehmern Pläne und Weisungen aufgenöthigt werden, und es sollte unmöglich sein, im Interesse der Gesundheit und Lebensdauer aller künftigen Miethsleute den Rechten und der Freiheit des Eigenthümers gewisse Grenzen anzuweisen? Vor Allem erforderlich wären daher vernünftige Vorschriften für hinlängliche Entfernung der Gebäude von einander, Sorge für hinlänglichen Raum und Sonne, auch zu Gunsten der Hintergebäude und der hinteren Seite der Hauptstrassen, überhaupt Begünstigung der Ausdehnung der Städte in die Weite und Breite, statt in die Höhe oder in die Luftsäule. Hiemit würde auch dem verderblichen Uebelstande so vieler feuchter Erdgeschosswohnungen vorgebeugt. Wo das Stroh in den Betten fault, das Papier in den Schränken nass, und Schuhe und Stiefel schimmelig werden, da kann keine Familie gesund sein und gesunde Kinder auferziehen. Es wäre nicht schwer, selbst die Gröse der Wohnungen je nach ihren gegenseitigen Verhältnissen zu bestimmen, so dass auf einen gegebenen Luftraum nicht mehr als eine gewisse Zahl von Miethsleuten kommen dürfte. Wohlthätige Particuliers und reiche städtische Corporationen könnten, wie in England, ihre Gelder, ohne Einbuse an Zinsertrag, nicht besser zum Wohl der ärmeren Klasse verwenden, als wenn sie Armenwohnungen nach allen Erfordernissen und Erfahrungen der Gesundheitspflege herstellen liesen. Hieraus liesen sich noch sehr viele andere moralische, religiöse und armenpflegerische oder ökonomische Vortheile erzielen. Die gehörige Lüftung und Heizung der Armenwohnungen muss ebenfalls nicht ohne sanitätspolizeiliche Beaufsichtigung gelassen werden; ebenso die Kocheinrichtungen. In hundert Küchen brennt kein Feuer, ohne erstikenden Rauch zu verbreiten, wenn nicht Thüren oder Fenster geöffnet werden. Dass hier katarrhalische und entzündliche Krankheiten nie ausgehen, ist erklärlich. Die Kocheinrichtungen im Wohnzimmer selbst benachtheiligen durch das Ausströmen der Wasserdämpfe und durch die wechselnde Temperatur, welche sie im Zimmer verursachen, die Gesundheit der Bewohner ebenfalls im höchsten Grade. Skrophelsucht und katarrhalisch-rheumatische Uebel entstehen nothwendig durch das Bewohnen solcher Räume. Gibt es etwas Widersinnigeres, als einerseits Spitäler errichten, den Armen unentgeltliche Arzenei reichen, die Arbeitsunfähigen auf Kosten der öffentlichen und Privatwohlthätigkeit erhalten, und andererseits Krankheit, Verdienstunfähigkeit und Armuth unter seinen Augen entstehen lassen, ja begünstigen

und hervorrufen? Bei unsren gesellschaftlichen Verhältnissen besteht beinahe keine andere Verbindung zwischen dem Arbeiter und Dienstherrn, zwischen dem Hausbesizer und dem Miethsmann, überhaupt zwischen dem Unvermöglichen und Besizenden, als der versprochene Lohn, Zins und die geleistete Arbeit; wie der Arme, Besizlose, Abhängige mit seinem Verdienste lebe oder leben könne, darum bekümmerte sich bis jezt selten Jemand, darnach aber wird der neue Staat, die neue Zeit fragen müssen. Die Ausbeutung der Menschen durch die Menschen, das Misbrauchtwerden der Kräfte, der Gesundheit und des Lebens der Einen durch das Geld und die Intelligenz der Andern darf und soll in keiner Weise und nirgends geduldet werden. Für den Staat ist es heiligste Pflicht, wenigstens dafür zu sorgen, dass der Taglohn des Arbeiters den möglichst grosen Werth erhalte, oder bei seiner Umwandlung in Lebensbedürfnisse möglichst wenig von Seite des ohnehin mächtigen Kapitals gedrükt und belastet werde. — Obschon eine kräftige und nach den Begriffen des Bürgerstandes zum Leben durchaus nothwendige Nahrung ungleich leichter entbehrt werden kann als reine gesunde Luft, so ist es doch unzweifelhaft, dass ausschlieslich vegetabilische, beinahe stikstofflose Kost den Körper weit weniger arbeitsfähig und ausdauernd werden läst als Fleischnahrung. Die meisten Taglöhnerfamilien aber in Städten und der gemeine Mann auf dem Land sezen sich dreimal täglich zu schlechter Kaffeebrühe, schlechter Milch und Kartoffeln nieder. Die Männer entschädigen sich nur zu häufig für ihre schlechte Kost durch Bier und Brandwein; wie soll aber die Hausmutter ihre durch Schwangerschaften, Kindbetten, jahrelanges Säugen, durch Arbeit und Nachtwachen aufgeriebenen Kräfte bei solcher Kost ersezen? wie sollen dabei die Kinder gedeihen? Mittels Verbindungen unter den Armen und wohlthätiger Vereine nach dem Vorbilde der Armensuppenanstalten könnte den armen Familien wohl nahrhaftere Kost um billigen Preis geliefert werden, namentlich wenn sich dieselben mit dem Rathe und der Beihülfe vermöglicher Wohlthäter für den Ankauf von Waaren und Lebensbedürfnissen aller Art interessirten. Für die physische Pflege und Auferziehung der Kinder der unteren Klassen und also zur Vorbeugung manchfaltiger Veranlassung zu Krankheit, Armuth, Verdienstunfähigkeit und Zeitverlust und zu wirksamster Verminderung künftiger Armenlast ergeben sich noch besondere Bedürfnisse. Die Kleinkinderschulen bilden bereits seit langer Zeit einen wesentlichen Zweig jeder verständigen Armenpflege; aber auch für Säuglinge sollte, wenigstens in Städten, in der Art gesorgt werden, dass die Mütter, wenn sie auserhalb des Hauses beschäftigt sind, dieselben einer wohleingerichteten Anstalt übergeben können. Säuglinge werden in der Regel halbe Tage lang zu Hause eingeschlossen oder der Aufsicht kleiner Geschwister überlassen. Wir Aerzte wissen aber, von wie groser Bedeutung das erste Lebensjahr für die spätere Gesundheit und Entwiklung ist, und wie leicht sich in ihm alle Keime zu späteren Krankheiten entwikeln. Noch unumgänglicher aber wäre eine gesezliche und armenpflegerische Aufsicht über die unglüklichen Kostkinder. Unter diesen verlassensten aller Geschöpfe ist die Sterblichkeit wenigstens noch einmal so gros als unter den in ihrer Familie verpflegten Kindern; ihr Leben ist schon weit gefährdeter, weil sie künstlich ernährt werden, und zudem verstehen gar viele Pflegemütter wenig oder Nichts von dem schwierigen Geschäfte, das sie übernommen haben. In der Regel aber werden sie ein Opfer des Geizes, der Armuth und der Faulheit derjenigen, deren Verpflegung sie übergeben werden. Zur unmittelbaren Ueberwachung dieser Pfleglinge eigneten sich Frauenvereine am Besten. Ferner weist *Fueter* schlagend nach, dass eine ordentliche Armenpflege ohne Mitwirkung der Aerzte, namentlich der Armenärzte, gar nicht möglich sei, und schlägt eine zwekmäsige Reorganisation der Armenpflege vor, aus der wir nur das auf die Armenkrankenpflege Bezügliche mittheilen. Bei unseren heutigen socialen Verhältnissen sind die Arzt- und Arzeneikosten aus dem Taglohn des gemeinen Arbeiters in der Regel nicht zu bestreiten. Staat, Gemeinden, Krankenkassen und Stiftungen unter den Arbeitern selbst müssen neben der Privatwohlthätigkeit auch hier helfend eingreifen. Die Krankenpflege gehört zu den wirksamsten Vorbeugungsmitteln der andauernden und bleibenden Unterstüzung und wirkt der Armenlast vielleicht sicherer als alles Andere entgegen. Arbeiterfamilien, Dienstboten in unvermöglichen Häusern, die meisten abhängigen, in untergeordneten Verhältnissen stehenden Taglöhner und Fabrikarbeiter, mit Einem Worte, alle Vermögenslosen und um niedern Lohn Dienenden haben natürliche Ansprüche auf unentgeltliche medicinische Besorgung. Diese erfahren sie entweder in den Spitälern oder in ihrer Wohnung. Eigene Anstalten zur Krankenbesorgung im Hause müssen von der Gemeinde- und Privatarmenpflege errichtet und erhalten werden. — Die seitherige selbstsüchtige Stellung des Einzelnen — die Vereinzelung — klagt *F.* überhaupt als Ursache der Gebrechen unserer Zeit an. An den Aerzten, welche die Einheit und Liebe überall im grosen Werke der Natur erkennen, ist es daher vor Allem, diese Einheit und Liebe als Heilmittel anzupreisen. Wer kennt besser als der Arzt die unnatürliche Lage des Einen und das mit so viel Schein und Täuschung versezte Glük des Andern, und besonders derjenigen, deren Besiz

die Grenzen der Wohlhabenheit überstiegen hat? Wer darf eindringlicher als der Arzt den Vermöglichen und besonders den Reichen zu Gemüthe führen, dass sie den Besizlosen beistehen und rathen, wie sie ihnen beistehen sollen. An uns Dienern der Natur ist es vielleicht vor allen Andern, den engsten Znsammenhang aller Elemente der Schöpfung und alles Einzelnen mit dem Ganzen nachzuweisen und zu zeigen, dass die körperlichen, sittlichen und socialen Lebensgeseze als im Keim und in der Wurzel mit einander unmittelbar verwachsen, auch gemeinsame Früchte tragen. Wir Naturforscher und Aerzte werden daher immerfort daran erinnern, dass Liebe und Aufopferung für Andere und Alle zugleich gröste Klugheit und Eigennuz sind, dass Kräftigung und Entwiklung unsers sittlichen und religiösen Wesens die Förderung des irdischen Wohlergehens des Einzelnen wie des Ganzen bedingt, oder dass die Gebote der Kirche mit den Gesezen vollkommen übereinstimmen, die in der Staats- und Volkswirthschaft oder in der menschlichen Gesellschaft im Grosen und Ganzen gelten und wirken. —

Nachdem *Sporer* nachgewiesen hat, wie die öffentliche Pflege des physischen Volkszustandes, als der eigentlichen Grundlage des Gemeinwohles, ob sie auch unverkennbar die Staatszweke nachdrüklichst fördert, noch weit entfernt sei von jener Befestigung, auf welcher die fortschreitende Erhebung des Menschengeschlechtes ihren unverrükbaren Boden zu umkreisen sucht, erörtert er die drei Hauptursachen, welche bisher der Erhaltung und Förderung des physischen Wohles der Bevölkerungen in allen Staaten mehr oder minder feindlich entgegen traten. 1) Bei den grosen, stets weiter greifenden Schaaren der Proletarier und der armen Besizer, wo das sinkende physische Verhältniss aus Mangel an entsprechenden Nahrungsmitteln und aus vielfachen andern krankheitschaffenden Einflüssen grosen Zerrüttungen unterliegt, kann durch die kümmerlichen öffentlichen Hilfsmittel hie und da das Elend für einige Zeit hintangehalten, aber im Ganzen nicht gehoben werden, weil die socialen und politischen Zustände den Kraftaufwand zur Beschwichtigung so ausgedehnter Anforderungen nicht bieten. 2) Die weithin geltende Ansicht, es sei die Förderung des physischen Wohles eine mehr der Selbsthülfe zukommende Sorge, bildet eine ausgedehnte Ursache der physischen Versunkenheit, welche ihr Elend ohne Wehre fortgepflanzt, bis das Verderbniss des Lebens innerste Kräfte vergiftet und in der Generation die deutlichen Spuren organischer Abnormität sich nachweisen lassen. 3) Der Mangel an entsprechender ärztlicher und diätetischer Hilfe, sowie an jener allgemeinen Bildungsrichtung, welche jeden Menschen das Erkennen dessen, was seinem Leben frommt, zu erleichtern hätte, um nicht im ewigen Kampfe der Unwissenheit und der Vorurtheile mit den irreführenden Sinnen dieses Dasein zu verkümmern. Aus diesen drei Hauptursachen deducirt *S.* den Begriff und die Eintheilung der Staatssanitätspflege. Die Erde mit ihrer Vegetation, die Atmosphäre mit ihren physischen Eigenschaften und Umwandlungen, die Wässer mit ihren Bestandtheilen, die Wohnungen in ihrer inneren Gestaltung und Umgebung, das Convivium in seinen materiellen Beziehungen, die physischen und geistigen Arbeitskräfte, die Communicationsweisen, die Krankheiten in ihrem ursächlichen Verhalte und in ihren Erfolgsbedingungen, die Armuth mit dem Heere ihrer physischen Einwirkungen, die allentscheidende Erziehung der Jugend in ihren physischen und psychischen Zuständen, die Gesundheitsverhältnisse in den öffentlichen Instituten, die ärztliche Wirkungssphäre in ihren privaten und öffentlichen Beziehungen, ja das ganze intellectuelle Gebiet in seinem Verhältnisse zum physischen Leben sind Objecte, deren Einwirkung das Gemeinwohl im Bereiche seiner physischen Existenz angeht, somit der Sorge der Staatsverwaltung nach eigenen Regierungsgrundsäzen unterliegen muss. Auf diese Grundsäze gestüzt theilt sich die Staatssanitätspflege in folgende Verzweigungen:

I. Administrativer Sanitäts - Personalstand im Dienstbereiche der Staatssanitätspflege.
   A. Bildungsanstalten:
      1) Bildung der Jugend als Grundlage des physischen und damit im Zusammenhange stehenden physischen Gemeinwohles, sowie der in ihr beruhenden Vorbildung des künftigen Arztes.
      2) Aerztliche Bildung in allen wissenschaftlichen und manuellen Kenntnissen.
   B. Die Sanitätsämter.
      1) Privatärztlicher und pharmaceutischer Stand mit seinen Amtsrechten und Amtspflichten.
      2) Sanitätsstand im Gemeindeverbande.
      3) Sanitätsstand im Staatsverbande.

II. Oeffentliche Hygieine.
   A. Die öffentliche Diätetik.
      1) Einleitungen zur Sicherstellung vor Krankheitserzeugung durch Nahrung, Wohnung, Umgebung, Bekleidung, Communication, Armuth und Entbehrungen.
      2) Vorkehrungen gegen atmosphärische und tellurische Einflüsse, welche Gesundheit und Leben gefährden.
      3) Versorgungs- und Besserungsanstalten, als physische und moralische Behelfe zur Sicherstellung der Gesundheit.

B. Die Sanitätspolizei.
   1) Sicherung der Ausführung medicinisch-polizeilicher Masnahmen durch Vorschriften, Anleitungen und Geseze.
   2) Medicinisch-polizeiliche Anstalten und Erforschungen.
   3) Kunstverständige Beurtheilungen besonderer Sanitäts-Ergebnisse und Rechtsverhältnisse in physischen und den damit zusammenhängenden psychischen Zuständen der Menschen.

III. Administrative Krankenpflege.
   A. Die öffentliche Krankenbehandlung im Allgemeinen.
      1) Krankenbehandlung unter der Sorge der Gemeinden in den Wohnungen der Kranken.
      2) Krankenbehandlung bei Volkskrankheiten unter der Sorge des Staates.
   B. Die öffentlichen Krankeninstitute.
      1) Local- oder Gemeinde-Krankeninstitute.
      2) Provinzial-Krankeninstitute.
      3) Staats-Krankeninstitute.

S. meint es überhaupt mit der Medicin und ihren Jüngern recht gut; wenn aber seine Vorschläge bezüglich der Sanitätsämter, welche beinahe das ganze Werkchen ausfüllen, realisirt würden, dann würde das ärztliche Personal durch Bureaukratismus zehnfach wieder einbüsen, was es dem Publikum gegenüber gewänne. —

b) Journalartikel.

Ueber ärztliche Parasiten und deren Heilung; vom prakt. Arzte *Grossmann* in Sindolsheim. Vereinte deutsche Zeitschrift f. d. Staatsarzneikunde. VI. Bd. 2. H.

Um den Pfuschereien und Licenzüberschreitungen der Bader und Feldscherer zu steuern, schlägt *Grossmann* vor, in den Kreisverordnungsblättern alljährlich die Barbiere, Wund- und Hebärzte, praktischen Aerzte und Gerichtsärzte in jedem Amte oder Bezirke namentlich aufzuführen mit der Bezeichnung ihrer Befugnis, unter Strafandrohung im Falle der Licenzüberschreitung und unter gleichzeitiger Strafandrohung für den, der ihn zu einem unbefugten Geschäfte verleitet oder darin unterstüzt (die Apotheker!). Wenn ferner die angestellten Aerzte die Rivalität bei Seite sezten und die unbesoldeten praktischen Aerzte mit kräftigem Arme vor diesen Räubern schüzten, welche erstere eine feste Mauer an ihrer Besoldung und an ihrem unausbleiblichen Erwerbe haben und nicht an die wechselnde Privatpraxis gebunden sind, — dann könnte man vielleicht über diese Parasiten Meister werden. Nicht minder aber haben Aerzte aus Bequemlichkeit und falscher Scham die Wundarzneidiener sich zu unentbehrlichen Werkzeugen gemacht' und so ihrer Frechheit Nahrung gegeben. Die Aerzte sollen es nicht unter ihrer Würde halten, Zähne auszuziehen, Klystire zu sezen und Ader zu lassen; werden die niedern Chirurgen durch zwekmäsige Publicationen immer mehr und mehr gedrängt, ihre Vergehen unnachsichtlich gestraft, und verrichten die Aerzte auch die niederen, nichts weniger als schändenden, chirurgischen Dienste, so hört der Nachwuchs am Ende von selbst auf, und gleich den Rothhäuten sterben sie aus. Unter die Räuber der ärztlichen Praxis gehören aber nach *G.* auch die Kräuterhändler und Materialisten, die Sympathisten, Wasserbeseher, Hebammen, Apotheker, herumreisende Hühneraugen-, Zahn-, Sprach- und Gehörärzte und endlich sogar manche Aerzte durch ihre Stümperei. Mit welchem Rechte *G.* die Genannten unter die Räuber rechnet, weiss wohl jeder Arzt von längerer Praxis aus eigener Erfahrung eben so gut, als dass es an der unverzeihlichen Nachsicht der Medicinalbehörden liegt, wenn diesen Räubereien kein Ende gemacht wird. Deshalb wünscht auch *G.*, dass die Gerichtsärzte und Medicinalräthe aufhören könnten, Rivalen der praktischen Aerzte zu sein; dass die Pfuscherei von oben herab durch geeignete Masregeln ausgerottet werde; dass jeder Arzt verbunden wäre, alle seine Rechnungen dem Physikate zur Revision vorzulegen, dass der Betrag derselben von den Untererhebern eingezogen und dem Arzte überliefert werde, wofür sich derselbe gerne einen kleinen Abzug gefallen lassen würde. Als sichersten Schuz gegen Pfuschereien endlich betrachtet *G.* die Besoldung aller Aerzte.

B. Specieller Theil.

1. Locale hygieinische Verhältnisse.

Recherches statistiques sur l'hygiène et la mortalité de la ville de Rennes; par *A. Toulmouche*, Dr. med. prof. Ann. d'hyg. publ. 82.

Le Havre, considéré sous le rapport hygiènique; par *M. Lecadre.* Ibid. 84.

Études de pathologie comparée; par *M. Boudin.* Ibid. 83.

Numerische Angaben sind an und für sich todte Documente, nuzloses Material, wenn man ihnen nicht Lebensgeist einhaucht, wenn nicht die aufgeklärte und gewissenhafte Kritik sie mit ihrer Controle unterstüzt, sagt *Bösch.*

Wie sehr besorgt die belgische und die französische Regierung für die hygieine publ. ist, beweisen die vielen von ihr niedergesezten Commissionen zur Erforschung der Ursachen der Insalubrität und zur Salubrification verschiedener Orte, Etablissemens u. s. w. Auszüge aus den Mittheilungen dieser Commissionen finden sich

in jedem Referate des Jahresberichtes. Eine ausgezeichnete ärztliche Topographie ist die oben angezeigte über *Rennes* von *Toulmouche*. Zwar hat sie nur Localinteresse und bietet deshalb auch nichts Excerpirbares; allein um einen Beweis zu geben, mit welcher Genauigkeit und Vollständigkeit obige Topographie abgefast ist, und hiedurch vielleicht deutschen Collegen ein Muster zu ähnlichen Arbeiten zu gewähren, wird es genügen, die einzelnen Kapitel anzugeben. Erst gibt er einen kurzen Ueberblik über die Geschichte und den frühesten Zustand der Stadt, soweit dies auf Salubrität Bezug hat; dann beschreibt er die Lage der Stadt und ihre Umgebungen, den Boden, die Wasser, die Strassen, die Häuser und Wohnungen, die Bevölkerung, die Sitten und Gewohnheiten, die Nahrung und Kleidung, das Klima, die Luft, die herrschenden Winde, die beobachteten Krankheiten, die vorhandenen Ursachen der Insalubrität. Nachdem er die Bewegung der Bevölkerung des Departement, in welchem Rennes liegt, erörtert hat, gibt er die gesammelten Data über die Mortalität in Stadt und Bannmeile nnd zwar so genau, dass er selbst die einzelnen Stadtviertel, ja sogar die Strassen in dieser Beziehung einzeln würdigt, und beschliest diesen vortrefflichen Bericht mit einer kurzen Vergleichung und Erklärung der Mortalitätsverhältnisse in den 5 Civilspitälern in Rennes.

Lecadre's Topographie von Havre ist zwar weniger ausführlich, doch lies er nichts unberüksichtigt, was auf die Salubrität der Stadt und Umgebung Bezug hat. Ref. theilt hiervon nur folgendes mit. Als eine der häufigsten Ursachen des schlechten Gesundheitszustandes der Einwohner gibt *L.* die Verfälschung der nothwendigsten festen und flüssigen Lebensmittel an. Gastroduodenitis und delirium tremens kommt in Havre sehr häufig, auch unter Frauen, vor, und *L.* schreibt dies dem häufigen Genusse des verfälschten Aepfelweines und Weines zu.

Es ist ein alter Glaube, dass der Mensch im Allgemeinen die Fähigkeit besize, sich an alle Klimate zu gewöhnen. Dem widerstreiten zahlreiche authentische Thatsachen; diese zu sammeln und zu benüzen ist für die Erhaltung des Lebens der Menschen und für die Colonisation der Welt von groser Wichtigkeit, und hierauf gründet sich die vergleichende Physiologie und Pathologie der Raçen. — Von den ältesten Zeiten bis auf unsere Tage sehen wir alle Versuche der Europäer, sich auf Aegyptischem Boden festzusezen, scheitern. In Korsika beweisen die stets italienischen Endigungen der Familiennamen das Unvermögen der Franzosen, ihre Raçe dieser Insel einzuverleiben. Wo sind im Norden Afrikas die Abkömmlinge der Römer, der Vandalen? Warum sehen wir in Amerika, über dem 36 Breitegrad, überall die Sklaverei bestehen, wo die Erhöhung des Bodens den verderblichen Einfluss übergroser Temperaturerhöhung nicht schwächt. Offenbar, weil die Europäer vergebens versuchten, in dieser Zone durch Europäer den Boden zu cultiviren. Es ist ein uraltes Mittel des Despotismus, Stämme, welche er vernichten wollte, in ihrer Natur feindliche Gegenden zu verbannen. Grosartige Expeditionen scheiterten daran, dass man vergas oder ignorirte, wie manche Gegenden der Welt gewissen Raçen feindlich sind. England, welches in den verschiedensten Himmelsstrichen Armeen unterhalten muss, wendete zum grosen Vortheile seiner Finanzen und zu Gunsten der Humanität die Geseze der vergleichenden Hygieine und Pathologie an. Es verfuhr nach folgenden drei Hauptgrundsäzen: 1) dass es zu den Nationaltruppen Hülfstruppen hinzufügte, welche es leicht unter den in physiologischer und politischer Hinsicht dem Klima der verschiedenen Kolonien anpassenden Raçen rekrutirte; 2) dass es die europäischen Truppen in den heisen Ländern auf hochgelegene Orte placirte; 3) dass es die Garnisonen häufig wechseln lies. Hiervon erfuhr es in Beziehung auf die Gesundheitsverhältnisse seiner Leute und auf seine Finanzen die befriedigendsten Resultate. — Bezüglich der patholog. compar. gibt *Boudin* folgende interessante Daten. In New-York ist die Mortalität der Negerbevölkerung zehnmal beträchtlicher als die der weissen; das Verhältnis der Todesfälle unter den Negern ist viel beträchtlicher beim männlichen als beim weiblichen Geschlechte. Von der schwarzen Bevölkerung sterben weit mehr an Phthisis und Herzkrankheiten als von der weissen. Auser der Lungenphthise fordern die Krankheiten des Respirationsapparates überhaupt mehr Opfer unter den Negern männlichen als weiblichen Geschlechtes. Die gewaltsamen Todesarten der Negerfrauen verhalten sich zu denen der weissen Frauen wie 1,425 zu 430. Die Mortalität der Negersoldaten auf den englischen Antillen verhält sich zu der der weissen Soldaten = 40 : 78.

Unter den weissen Truppen in Sierra Leone ist die Mortalität 16 mal grösser als unter den Negern; die Fieber rafften 160 mal, Gastrointestinal-Krankheiten 8 mal mehr Weisse als Schwarze weg. Nur die Brustkrankheiten tödten unter den Negern häufiger als unter den Europäern. In Gibraltar, dessen Boden die Neger und Europäer gleich fremd sind, ist die Mortalität unter den Negern dreimal beträchtlicher als unter den Europäern. Troz einer jährlichen mittleren Temperatur von 18° C. starben von 1000 Negern 43 allein an Phthisis. Auch auf Mauritius sind unter den Negern die Fieber äusserst selten, dagegen Respirationskrankheiten sehr häufig. Gastrointestinalkrankheiten sind zweimal öfter Todesursachen unter den Negern als unter den Weissen; das Umgekehrte

findet mit den durch Cerebrospinalkrankheiten verursachten Todesfällen Statt. In der Provinz Madras ist die Mortalität des Sipay-Soldaten 3—4 mal geringer als die des englischen Soldaten. Was die Krankheiten betrifft, so zeigt der Sipay auffallend geringe Empfänglichkeit für Krankheiten des Respirationsapparates und der Leber. Dagegen rafft die Klasse der Hydropsien mehr Sipay's hinweg als Engländer. Dies rührt von der Häufigkeit des Beriberi unter den ersteren her, einer endemischen Krankheit, welche gewöhnlich zwischen dem 16° und 20° nördlicher Breite herrscht, und zwar nur auf dem Uferland und in den Ebenen, oder bei Leuten, welche von da auf die Berge gekommen sind. Die Mortalität unter den Hottentoten-Truppen auf dem Kap ist die geringste, welche man kennt. Die Hälfte der Todesfälle wird durch Krankheiten des Nahrungskanals veranlasst. Obwohl die Mortalität durch Brustkrankheiten gering ist, ist sie doch beträchtlicher als unter den weissen Truppen. — Die Juden geniesen in pathologischer Hinsicht auffallende Privilegien; dies rührt offenbar von ihrer Gesezgebung her, in welcher auf die öffentliche Gesundheitspflege stets sorgfältig Bedacht genommen war. Seit den ältesten Zeiten sind Hautkrankheiten bei ihnen häufig, und nicht mit Unrecht vermuthet schon Tacitus, dass ihnen desshalb der Genuss des Schweines verboten war. Augenkrankheiten kommen ebenfalls häufig unter ihnen vor. Die erste Choleraepidemie fiel besonders schwer auf die jüdische Raçe, in Europa sowohl als in Afrika. Dagegen war sie im Mittelalter auffallend geschüzt gegen die mörderischen Pestepidemien, was öfters die gehässigsten Verfolgungen gegen sie veranlasste. Nach *Fracastor* entgingen die Juden vollkommen der Typhusepidemie von 1505. Verschiedene Geschichtschreiber bestättigen diese Immunität der Juden gegen gewisse Seuchen. Nach *Eisenmann* kommt der Croup unter jüdischen Kindern äusserst selten vor. — Die hygieinischen und pathologischen Fragen bezüglich der Pferderaçe berühren die wichtigsten politischen und finanziellen Interessen und hängen zugleich genau mit der Hygieine und Pathologie des Menschen zusammen. Nicht selten sehen wir gewisse Affectionen vom Pferde sich dem Menschen und vom Menschen sich dem Pferde mittheilen. Gewisse Krankheiten wüthen zugleich unter Pferden und Menschen, ohne dass man eine Transmission von einem auf den andern behaupten könnte. Erst neulich meldeten die Zeitungen, dass auf der Insel Penang, in der Meerenge von Malacca, die Cholera unter den Pferden grösere Verheerung angerichtet hat als unter den Menschen. Nach *B.* ist eine zwekmäsige Lüftung der Ställe eine der wichtigsten Bedingungen für die Hygieine der Pferde.

2. Hygieinische Verhältnisse der Detentionsanstalten.

De l'influence du régime des prisons sur la santé des détenus; par le Dr. *Boileau-Castelneau.* Ann. d'hyg. publ. Nro. 81.

Seit einem Jahre sind in dem Centralgefängnisse in Nîmes die industriellen Arbeiten aufgehoben worden. Vom 1. April 1848 bis 31. März 1849 kamen unter den Detinirten 40 Todesfälle vor, — 1 — auf 29,8. Die 25 Jahre vorher hatten als Mittelzahl 91 Todesfälle, $^{82}/_{100}$ jährlich. Die Suspension der Arbeiten, decretirt durch die provisorische Regierung, hat also in Einem Jahre 52 Individuen (51,82) das Leben gerettet. Unter den 40 Gestorbenen hatten sich 36 ihre Krankheit während der Arbeit zugezogen, indem 4 von den 40 acuten Krankheiten unterlegen waren, 15 acuten Krankheiten complicirt mit einer chronischen, die 31 anderen Gestorbenen chronischen. Von 548 Detinirten, welche seit dem 1. April in die Anstalt aufgenommen wurden, ist nicht Einer gestorben. Diese Resultate rühren nicht etwa von einem besondern günstigen Salubritätseinflusse der Stadt Nîmes her; denn es starben in dem genannten Jahre von den freien Einwohnern der Stadt 159 mehr, als in den früheren 10 Jahren die Mittelzahl betrug.

3. Hygieine militaris.

Études sur l'état sanitaire et la mortalité de l'armée; par *M. Boudin.* Ann. d'hyg. publ. 84.

Études sur le recrutement de l'armée; par le même. Ibid. 82.

De la ventilation appliquée à l'hygiène militaire; par *M. Papillon.* Ibid. 83.

Nach offiziellen Berichten zählt dermalen die französische Armee mehr als 20000 Kranke in Permanenz in den Spitälern. Die permanente Reduction der Armee durch Krankheiten, in Frankreich um $^1/_{22}$, in Algerien um $^1/_{10}$, macht eine übergrose Erhöhung des Effectivstandes nothwendig. Das Verhältnis der Kranken der französischen Armee ist dreimal stärker in Frankreich und achtmal beträchtlicher in Algerien, als unter der arbeitenden Klasse von 20 bis 30 Jahren in England, und die Dauer der Krankheiten ist in Frankreich viermal und in Algerien achtmal länger als bei den englischen Arbeitern. In der Französischen Armee sterben von 1000 Mann in einem Jahre durchschnittlich 18,6, in der Preussischen 13,1, in der Engl. Armee, welche inerhalb der drei Königreiche dient, 15. In Algerien vergehen wenige Jahre, in denen nicht mehr oder weniger mörderische Epidemien unter dem Militär wüthen, welche oft die Civil-Bevölkerung gänzlich verschonen, und trifft eine Epidemie beiderlei Bevölkerung, so sterben in der Regel weit mehr aus dem Mili-

tär-, als aus dem Civilstande. Im Jahre 1846 rechnete man auf einen mittleren Effectivstand in Algerien von 99,100 Mann 116 im Kampfe Getödtete und 7108 in den Spitälern Gestorbene. In den französischen Kolonien, Algier nicht mitgerechnet, ist unter den Soldaten die Sterblichkeit weit gröser troz aller Berüksichtigung bei der Auswahl, Incorporation u. s. w. als unter der übrigen männlichen Bevölkerung, welche der Recrutirung nicht unterliegt. Ein sicherer Beweis, wie viel die Art der Recrutirung hieran schuld ist, ist die Vergleichung der Sterblichkeit der Recrutirten nach den verschiedenen Jahren ihrer Dienstzeit. Von 1000 Mann sterben im ersten Jahre 7,5, im zweiten 6,5, im dritten 5,2, im vierten 4,5, im fünften 3, und im sechsten und siebenten nur 2. Offenbar ist also von der Militärsanitätscommission eine grose Anzahl zur Ertragung der Dienstanstrengungen Untauglicher als tauglich angenommen worden. In Frankreich wird der Mann mit 20 Jahren militärpflichtig, und als Minimum seiner Körpergröse wird 1^m,56 angenommen. Der Infanterist trägt für gewöhnlich eine Last an Kleidung, Armatur und Alimenten von 30 Kil. 879 gramm., oder 60—62 Pfunde. Das ist freilich für einen zwanzigjährigen Menschen von 1^m,56 Gröse zu viel, wenn er noch dazu damit 25—30 Kilomètre täglich zurüklegen soll. In Frankreich nimmt man an, dass mit 20 Jahren das Wachsen des Mannes beendigt sei. *Quetelet* stellte an drei Reihen von 300 jungen Soldaten Beobachtungen an und erhielt folgende Resultate:

19 Jahre.	25 Jahre.	30 Jahre.
Mètres.	Mètres.	Mètres.
1,6630	1,6822	1,6834
1,6695	1,6735	1,6873
1,6620	1,6692	1,6817
1,6648	1,6750	1,6841

In Belgien also ist das Wachsen des Mannes mit 25 Jahren noch nicht vollendet.

Aus des Generals *Préval* Mittheilungen geht hervor, dass die Verluste der Armee in dem ersten und zweiten Jahre des Dienstes um 3—4 mal gröser sind, als im sechsten und siebenten Jahre. Von 65000 in die Landarmee aufgenommenen Männern sind nach dem siebenten Dienstjahre nur 47,389 übrig. Wenn man die Körpergröse der englischen und der französischen Soldaten vergleicht, so kommen auf 1000 Engländer 996 und auf 1000 Franzosen nur 265 Mann, welche über 5 Schuh 6 Zoll gros sind. *Quetelet* verglich die Gröse von 900 jungen Soldaten in ihrem Alter von 19, 25 und 30 Jahren und fand hierdurch die Annahme bestättigt, dass das Wachsthum des Menschen mit seinem 25. Jahre noch nicht vollendet ist. Man sollte keinen jungen Menschen als Soldaten annehmen, dessen Brust nicht wenigstens einen Umfang von 30 bis 31 engl. Zollen oder 784 Millimetres hat. Nach *Q.* Untersuchungen hat der Mann zwischen dem 25. und 30. Lebensjahre die gröste Muskelkraft. Bei der Beurtheilung der Diensttauglichkeit verdienen die Fatiguen, denen der Soldat ausgesezt ist, die meiste Berüksichtigung, und *Boudin* schildert daher nach sichern Documenten die Last, welche der Soldat zu tragen hat, die Märsche und gewisse militärische Arbeiten. Ein französischer Infanterist hat an Kleidung, Wäsche, Waffen, Munition und Nahrungsmitteln 30 Kilogr. 879 gramm. oder 60 Pfund zu tragen. Der Kürass eines Sapeurs wiegt 7 Kilogr. 3600, der Helm 5 Kil., 100 gr. Die Infanterie legt eine Postmeile in einer Stunde zurük, die kurzen Halte mitgerechnet, die Kavallerie in $^3/_4$ Stunden, eben so die Artillerie. *Boudin* schlägt vor, dass kein junger Mann unter 1^m,600 Höhe, unter 60,071 Kil. Gewichts und 784 mill. Brustumfang als diensttauglich erklärt werden soll. —

Die Militärärzte betrachten die schlechte Luft in den Kasernen und Lazarethen als die Hauptursache der ausnehmenden Sterblichkeit unter den Soldaten. Die Administrativbeamten aber, mistrauisch wegen der Unsicherheit der ärztlichen Systeme und die Schwierigkeit der Ausführung fürchtend, entsprechen nicht den Vorschlägen, welche die Wissenschaft zur Beseitigung jener Mortalitätsursache macht. *Papillon* stellte Beobachtungen über die Ventilation an, deren Hauptergebnisse wir hiernach mittheilen. Der Mensch verdirbt die eingeschlossene Luft chemisch durch den Sauerstoff, welchen er absorbirt, die kohlensauren und andern Gase, welche er jenem substitutirt, und physisch durch den Wärmestoff, welchen er entweichen lässt und durch das Wasser, welches er verdünstet. Diesen beiden Arten der Alteration der eingeschlossenen Luft entsprechen logisch zwei Arten von Ventilation: dem Verbrauche des Sauerstoffs vorzubeugen, ist der Zwek der gewöhnlichen Ventilation, welche, weil sie für vorausgesehenes Bedürfniss sorgt, gewissen Regeln unterworfen ist. Die Temperatur zu mäsigen und die Feuchtigkeit zu vertreiben sucht man durch die beschleunigte Ventilation, welche je nach den atmosphärischen Variationen variirt. Das den männlichen Individuen nothwendige Volumen von Luft betrachtet *P.* 1) in Beziehung auf das Alter, 2) im Zustande der Krankheit oder der Gefangenschaft. Nach *Bourgery* entspricht das Volumen einer gewöhnlichen Inspiration im Alter von 7, 15, 30 und 80 Jahren der geometrischen Progression :: 1:2:4:8. Wenn die Häufigkeit der Inspirationen im Laufe des Lebens beinahe um die Hälfte abnimmt, so geben die Zahlen 15, 24, 40, 60 ziemlich genau das Volumen Luft an, welches in einer gegebenen Zeit das Kind, der Jüngling, der Mann und der Greis verbraucht. Die Untersuchungen *Andral's* und *Gavarret's* lehren das Gewicht des durch die nämlichen Individuen im Zustande der

Gesundheit und der Ruhe verbrannten Kohlenstoffes kennen. Neuere Experimente *Regnault's* und *Reiset's* lassen annehmen, dass der absorbirte Sauerstoff sich zur exhalirten Kohlensäure verhält = 4:3. Aus diesen Materialien construirt *P.* Tabellen über das Verhältniss der in- und exspirirten Luft. Hiernach schliest *P.*, dass ein isolirtes Individuum bei einem Vorrath von acht mal so viel Luft, als es consumirt, bestehen kann. Respiriren Mehrere zusammen, und zwar von verschiedenem Alter, dann ist jenes individuelle Verhältniss nicht mehr anwendbar; denn die Respirabilität der Luft darf nicht über die Gränze von $^7/_8$ für jedes Individuum herabsteigen. *P.* gibt nun verschiedene Vorrichtungen an, welche dem Zweke beschleunigter Ventilation entsprechen sollen, deren Beschreibung aber zu weitläufig sein würde.

4. Lebensmittel.

Ueber Armenspeisung und Sparbeköstigung in theuren Zeiten. Von Dr. *F. Küster*, Medic. R. in Kronthal. *Henke's* Zeitschr. f. d. Staatsarzneik. 39. Ergänzungsheft.

De la proportion de l'eau et de ligneux contenue dans le blé et dans ses principaux produits; par *M. E. Millon.* Ann. d'hyg. publ. 82.

Analyse du blé; par M. *Péligot.* Ibid.

Medicinisch-polizeiliche Bemerkungen über den Kaffee. Von Dr. *Weitenweber* in Prag. Med. Jahrbücher des österreich. Staates. Octbr. Nov.

Note sur la cichorée torrefiée, dite café-cichorée; par *M. Chevallier.* Ann. d'hyg. publ. 82.

Die Ursachen und Folgen des habituellen Branntweingenusses in sanitäts-polizeilicher Rüksicht. Von Dr. *Wittmer* in Stetten. Ver. deut. Zeitschr. f. d. Staatsarzneik. 1. H.

Getreide.

Küster beleuchtet den im dritten Hefte der *Henke*'schen Zeitschrift 1847 erschienenen Aufsaz (mitgeth. im Jahresbericht von 1847) kritisch und sucht folgende Berichtigungen zu begründen. Nahrungsmittel vom ersten Rang müssen alle Bestandtheile enthalten, welche sich im Thierkörper vorfinden, z. B. Albumin, Kleber, Fibrin, Kasein u. s. w. Hiernach müssen die verschieden vorgeschlagenen Nahrungsmittel beurtheilt werden. Zu diesem Zweke stellt Verfasser eine Reihe von Broden zusammen, welche aus den verschiedensten Surrogaten gefertigt wurden, und zwar Roggenbrod, geschrotenes Brod, Brod aus gekochten Kartoffeln, Brod aus rohen Kartoffeln, Brod aus rohen und aus gekochten weissen Rüben, Brod aus isländischem Moose und Brod aus Maischrükstand. Den geringsten Antheil an stikstoffhaltigem Nahrungsstoff weist die chemische Analyse bei den Broden aus isländischem Moos, aus Maischrükstand, gekochten Kartoffeln und gekochten weissen Rüben nach. Da nun ohne Zusaz von Mehl diese Brode nicht nachhaltig sein würden, so stellen sich auch hinsichtlich des Preises die leztgenannten verhältnismäsig als die theuersten dar; denn es würden, wenn für Kochen und Reiben der Surrogate der billigste Preis und für Kartoffeln der Malter für 3 fl. 20 kr. und der Baklohn für 100 Pfund zu 50 kr. angenommen ist, 10 Pfund stikstoffhaltigen Nahrungstoffes kosten in der Form von

Roggenbrod	476 kr.
Geschrotenem Brod	538
Kartoffelbrod von gekochten Kartoffeln	486
„ von rohen „	549
Brod aus rohen weissen Rüben . .	475
„ „ gekocht. weis. „ . . .	500
„ „ isländischem Moose . . .	528
„ „ Maischrükstand	500 kr.

Es ist jedoch nicht möglich der Surrogate in theuren Zeiten entbehren zu können; man muss daher wo möglich solche nehmen, welche am billigsten kommen, und dazu eignen sich das isländische Moos und die Queken am besten, da sie in vielen Gegenden unentgeltlich gewonnen werden. Ein wesentliches Unterstüzungsmittel ist die Verabreichung von Suppen; die sogenannte *Rumford*'sche hat sich nicht bewährt, da die Knochengallerte keine nährenden Bestandtheile enthält. *Küster* meint, ob sich nicht gewiss auch ein rentables Aushülfsmittel darbieten würde in der Versendung des Büffelfleisches unter der Form des Fleischextraktes (Bouillontafeln), da gewiss enorme Massen dieser Thiere zweklos in den amerikanischen Savannen verwesen. *K.* war in den Stand gesezt, in den Monaten Januar bis April täglich 160—170 Portionen Suppe zu 24—30 Unzen Dürftigen vertheilen zu lassen, was einen täglichen Kostenaufwand von 5—6 fl. verursachte. Die Bestandtheile, welche am meisten Beifall fanden, waren

9 Pfund Gries, 5—6 Pfund Reis
16 „ Hirse
16 „ Hafergrüze
4 „ geschäl. Gerste, 10 Pfd. Gerstengrüze
32 „ Brod

Um den Suppen die nöthige Konsistenz zu geben, erhielten sie 2—3 Pfund Mehl, die Brodsuppe 4 Pfund Mehl. Als Gewürze wurden gebraucht 3—4 Pfund Salz, 4 Loth Pfeffer, 1 Muskatnuss, Sellerie u. s. w.

Das Getreide ist die Haupt- und beinahe alleinige Nahrung des Soldaten, und das Brod ist das nur allzu reelle Symbol des Lebens des Armen. Das Studium der Cerealien und ihrer hauptsächlichsten Produkte ist daher eine Hauptangelegenheit für die hyg. publ., und man kann nicht genau genug Alles beobachten, was auf die Aenderung der Natur des Getreides sowohl, als auf seine Umwandlung in Brod und auf die Nährkraft des Brodes selbst Einfluss hat. Den wichtigsten Einfluss aber hat das grösere oder

geringere Verhältniss des im Getreide enthaltenen Wassers. Dasselbe schliest bekanntlich Wasser in sich, welches die Wärme leicht entfernt; dieses Wasser hat mit seinen nährenden Grundstoffen Nichts gemein, es ändert Nichts an der Qualität derselben, sondern mindert nur ihr Verhältnis. Wohlan! berechnen wir eine Differenz der Hydratation von $4^1/_2$ Procent, nehmen wir an, dass in einem Jahre das Getreide 18,5 Procent Wasser in sich schliest, und im folgenden Jahre 14 Procent. Wenn man nun, gemäs eines vom Handels- und Akerbauminister an die Präfecten gerichteten Cirkulars vom 16. November 1846, annimmt, dass Frankreich 120 Millionen Hektoliter Getreide, Mengkorn und Roggen, consumirt, und wenn man das Hektoliter zu 15 Frcs. rechnet, was der mittlere Preis in reichen Jahren ist, so verwendet Frankreich für dieses einzige Consumo eine jährliche Summe von 1800 Millionen. Variirt diese Summe um 4,5 Procent, so ist in einem Jahre Frankreich um 81 Millionen reicher oder ärmer. Bedenkt man nun, dass der Preis des Getreides 1846—47 sich verdreifacht hat, so muss man erkennen, dass 4,5 Procent mehr oder weniger Wassers, in einem gleichen Jahre, eine Differenz von 243 Millionen ausmachen. Die Oscillationen, welche *Millon* in der Hydratation des Getreides annimmt, sind nicht übertrieben. In Lille enthielt das 1847 geerntete Getreide 18,5 Prct. Wassers, und das Getreide von 1848 nur 14 Prct. Eine andere nicht weniger ernsthafte Folge der Variationen der Hydratation ist diese. Unter der Voraussezung, dass die Schäzung der jährlichen Ernte durch das Gubernement eine zuverlässige ist, betrug das Erträgnis des Bodens von Frankreich im Jahre 1848 5,400,000 Hiktoliters weniger als 1847. Ein gleiches Deficit bedingt der Berechnung nach eine Entbehrung von 16 Tagen für das Jahr. Indessen wird sich das ausgleichen: das um 4,5 Prct. geringere Verhältnis an Wasser im Jahre 1848 wird das Gleichgewicht wieder hergestellt haben, die Entbehrung wird nur scheinbar gewesen sein, und wenn die Panification für das eine und für das andere Jahr, wie nothwendig eine gleiche ist, so wird sie das Deficit ohne unser Wissen ersezen. Aus diesem Beispiele, dem man noch viele andere beifügen könnte, wird sich die grose Sorgfalt, welche *M.* dem Studium des Wassers im Getreide, im Mehle, in der Kleie und im Brode widmete, rechtfertigen lassen. Eine genaue Kenntnis des Grades von Hydratation, welchen die verschiedenen Mehlarten je nach ihrem Herkommen bieten, wird gefährlichen Betrügereien vorbeugen. Wichtiger noch ist die Kenntnis der Hydratation des Brodes. Ein Bäker, welcher statt eines Gewichtes Brod ein Gewicht Wasser gibt, sündigt auf den Geldbeutel des Consumenten überhaupt; er sündigt aber auch auf die Gesundheit des Armen, welcher fast allein mit Brod seinen Hunger stillt. Mischt er täglich 5 Prct. Wassers dem Brode bei, so veranlasst er im Jahre 18 Tage Entbehrung und kann dem unglüklichen Arbeiter aus einem gesegneten Jahre ein Jahr der Entbehrung machen. Bei Feststellung der Taxe des Brodes sollte man sich immer nach dem Wassergehalte des Getreides und des Brodes richten. — Was nun die Holztheile des Getreides betrifft, so können sie eben so wenig zu dessen nährenden Bestandtheilen gerechnet werden, als die Wassertheile; denn sie werden nicht assimilirt. Es sind jedoch die nährenden Bestandtheile so innig mit den holzigen verbunden, dass sie nie ganz von einander getrennt werden können, weshalb die Kleie immer noch mehr oder weniger Nährstoff enthält. Die Kleie möglichst von den nährenden Bestandtheilen zu trennen, ist eine Aufgabe, deren Lösung noch nicht vollkommen gelungen ist. Dadurch, dass von der Rindensubstanz nicht alle nährenden Stoffe getrennt werden können, entsteht ein groser Verlust an Nährstoff. Man schäzt gewöhnlich das Gewicht der Holzbestandtheile des Getreides auf 7,5 Procent; *Millon's* Untersuchungen ergeben beim weichen Getreide das Verhältnis von 2,38 vom 100, beim harten nur 1,25.

Aus *M's* Analysen ergibt sich für die Kleie aus einem weichen Getreide Folgendes:

Amidon, Dextrin, Zuker	50,0
Glycyrrhizin	1,0
Gluten	14,9
Fettstoff	5,6
Holzfaser	9,7
Salze	5,7
Wasser	15,9

und hieraus schliest er: *die Kleie ist eine wesentlich nährende Substanz.*

Péligot's Analysen des Getreides beweisen, der allgemein angenommenen Ansicht entgegen, dass das weiche Getreide nicht mehr Wasser enthält als das harte; das Verhältnis variirt nach den Gattungen, von 13,2 bis 15,2 Procent. Die verschiedenen Getreidearten enthalten von 1 bis 1,9 Prct. fetter Materie, welche bei der Panification eine wesentliche Rolle spielt. Das Wasser trennt vom Getreide zwei Substanzen: die eine, stikstoffhaltige, ist das Albumin, die andere, nicht stikstoffhaltige, ist das Dextrin. Dieses geht zu 5,4 bis 10,5 Prct in die Composition des Getreides ein, jenes findet sich nur zu 1,4 bis 2,4 Prct. Aber merkwürdiger Weise und im Widerspruch mit der angenommenen Ansicht, jedoch vereinbar mit der gegenwärtigen Theorie der Brodfermentation, enthält das Getreide nach *P.* keine Glucose. — Das einzige exacte Verfahren, um das Verhältnis der Stoffe zu bestimmen, welche, mit der fettigen Materie, den Gluten zusammensezen, besteht darin, dass man die Chiffre der azotigen Stoffe nach der Menge des

Azotes berechnet, welche sie, sei es in Gasgestalt oder als Ammoniak, gewähren. Der durch directe Extraction gewonnene Gluten behält Amidon und die fette Materie des Getreides, während zugleich das durch das Wasser angezogene Amidon Gluten enthält. Die fette Materie, welche nur in unbeträchtlichem Verhältnis im Mehl ist, hat ohne Zweifel eine specielle Wirkung und eine wichtige Function bei der Bereitung des Brodes; denn *P.* hat constatirt, dass, wenn er das mittels Aethers seiner fetten Materie beraubte Mehl mit Wasser behandelte, der Teig sich total zu einer seifigen Emulsion verrührte, ohne in der Hand des Experimentators einen Theil von Gluten zu hinterlassen. Der Gluten geht sonst zu 8,1 bis 19,8 Prct. in die Composition des Getreides ein. Bezüglich des *Amidongehaltes* hat *P.* dargethan, dass das Minimum dieses Stoffes ist 55,1, und das Maximum 67,1. Die *Mineralsalze* steigen nicht über 1,4 bis 1,9. Die *Cellulose* wurde bestimmt, indem er 24 Stunden lang das Getreide in Berührung mit Schwefelsäure mit 6 Aequival. Wassers brachte. Der davon erzeugte Teig hat eine violette Färbung, welche von der Alteration der fetten Materie herrührt. Das Getreide enhält hiervon 1,4 bis 2,2; die Kleie nur im Mittel 8 Prct. Hiermit stimmen *Millon's* Angaben überein; aber *P.* glaubt nicht, wie *M.*, dass man mit Vortheil die Kleie in dem zur Brodbereitung bestimmten Mehle lassen könne. Er ist der Meinung, dass, für das Brod bester Qualität, die Nachtheile der darin vorhandenen Kleie von dem Vorhandensein einer grosen Menge fetter Materie herrühren, welche sich in diesem Produkte in dreifach stärkerem Verhältnisse vorfindet als in dem, welches im Mehle zurükbleibt.

Kaffee.

Der Kaffee steht in manchen Gegenden Deutschlands mit dem täglichen Brode so ziemlich in Einer Kategorie; daher kann in medic. polizeil. Hinsicht von der einst projectirten gänzlichen Ausrottung der wirklich pandemisch gewordenen Kaffeeseuche wohl nicht mehr die Rede sein, sondern nur davon, unter welchen Verhältnissen und Bedingungen im Allgemeinen und Einzelnen man den Kaffee mit dem geringsten Nachtheile geniese. Die Güte der Kaffeebohnen, selbst ihre Gröse und Farbe ist nach dem verschiedenen Vaterlande oder der Landesgegend, in welcher sie gebaut wurden, nach der Einsammlungszeit und Troknungsmethode, nach dem Alter der Fruchtbäume u. s. w. merklich verschieden. Selbst die günstige oder ungünstige Jahreswitterung äusert darauf einen wesentlichen Einflus, ob eine und dieselbe Kaffeepflanzung Früchte von besserer oder schlechterer Qualität liefert. Eben so kommt in Bezug auf den Geschmak derselben Kaffeesorte Vieles darauf an, wie sie gepackt gelegen, ob sie auf dem Transporte eine wohl- oder übelriechende, überhaupt eine Geruch mittheilende Nachbarschaft gehabt. Schon jener Kaffee, welcher im Schiffe lange und in groser Menge auf einander gepakt gewesen, verliert von seiner Lieblichkeit und Würzhaftigkeit, wogegen derjenige, welcher mittels der Karavanen, d. i. zu Lande zu uns gelangt, sich jedenfalls reiner und besser conservirt, aber dafür auch viel theurer ist. Die Eigenschaften guter roher Kaffeebohnen, welchen Abstammungsort sie auch haben mögen, sind: gleichmäsige Gröse, eine mehr oder weniger grünliche, frische Farbe, eine gewisse specifische Schwere, daher baldiges und gleichmäsiges Untersinken im Wasser. Lezteres muss, wenn die rohen Kaffeebohnen über eine Nacht darin gelegen sind, citronengelb gefärbt werden und einen dem chinesischen Thee ähnlichen Geschmak annehmen, wird aber das Wasser grün oder braun, so haben die Bohnen irgend einen Schaden oder eine Verfälschung erlitten. Gute rohe Kaffeebohnen haben ferner einen etwas herben, mehligen, kaum merklich bitteren Geschmak, sowie in gröseren Quantitäten einen eigenthümlichen, nur schwach säuerlichen Geruch, sind überdies sehr zähe und deshalb schwer zu Pulver zerreiblich; zu diesem Zweke gelangt man am Leichtesten, wenn man die Bohnen mit so viel Wasser, dass sie ganz bedekt sind, bis zum Sieden erhizt und nun in gelinder Wärme unter stetem Umrühren beinahe völlig austroknen läst, was nachher vollkommen in einem gelind erwärmten Ofen geschieht. Die Bohnen erhalten dabei eine hellgrüne Farbe und lassen sich dann leicht zu Pulver stosen. Wenn rohe Kaffeebohnen eine Stunde lang mit Wasser gekocht werden, so brechen alsbald Keime hervor, durch länger anhaltendes Kochen verlieren sie Etwas von ihrer hornartigen Consistenz und nehmen in diesem erweichten Zustande beinahe den Geschmak süser Nusskerne an. Ein warmer Absud von 12 Loth rohen Kaffees auf $1\frac{1}{2}$ Seidel Wasser, zu einem Seidel eingekocht, muss an der Luft sogleich braun und schleimig, beim Erkalten aber schön grün erscheinen, und verdünnt mit braunem salzsaurem Eisen, einen grünen Niederschlag geben. Gepulvert muss er dann gelblich braun ausfallen, und mit warmem Wasser durchweicht und langsam an der Luft getroknet, grün werden. Endlich sollen gute Kaffeebohnen beim gehörigen Rösten einen reinen kräftig-balsamischen Wohlgeruch verbreiten, frisch gebrannt eine fette kastanienbraune Farbe annehmen, im Bruche markig und spröde sein, den pikanten Geschmak wohlverwahrt auch längere Zeit behalten. Schlecht und verwerflich sind die ungleichmäsig leichten, vollends die auf dem Wasserspiegel schwimmenden, misfarbigen, grasgrünen, schwarzen, dumpfig riechenden Bohnen,

welche Eigenschaften auf irgend eine Verderbniss schliesen und folglich keinen schmakhaften und gesunden Kaffeetrank hoffen lassen. Eine jede der im Handel vorkommenden Kaffeesorten besizt überdies besondere äusere Kennzeichen. Die Franzosen stellen die Sorten nach der Qualität folgendermassen zusammen: Mokka, Martinique, Guadeloupe, Bourbon, Cayenne, Marie-Galante, Havannah, St. Jago, Portorico, Brasil und Sumatra, während *Mac-Culloch* sie also reiht: Mokka, Jamaica, Dominika, Berbice, Java, Martinique und Hayti. Von den Mitteln, dem Kaffee eine schöne Farbe zu geben, ist das Kohlenpulver das unschädlichste. *W.* empfiehlt die Kaffeeräucherungen als das beste, durch eigene Erfahrungen bestätigte, Desinfections- und Luftreinigungsmittel.

Aus *Chevallier's* sehr ausführlichen Untersuchungen über die Bereitung und Verfälschung des sogenannten Cichorienkaffees geht hervor, dass er häufig mit fremden Substanzen mineralischer Natur, mit geriebenen Ziegelsteinen, mit Oker, mit Baumrinden u. dergl. vermischt wird, welche Mischungen zwar immer ein strafbarer Betrug, aber doch der Gesundheit der Consumenten nicht nachtheilig sind.

Branntwein.

Nachdem *Wittmer* die Wirkungen und Folgen des habituellen Branntweingenusses in physiologischer und pathologischer Beziehung, vom psychologischen, psychiatrischen und gerichtlich-medicinischen Standpunkte aus, in ökonomischer und sittlich-religiöser Hinsicht kurz aber treffend geschildert hat, würdigt er vom sanitätspolizeilichen Standpunkte aus unter den vielen und verschiedenen Ursachen des habituellen Branntweingenusses folgende einer besondern Berüksichtigung: a) Hohe Weinpreise der geringen Weine und theures und schlechtes Bier; b) Armuth — Mangel einer gesunden, im Winter geheizten Wohnung treibt manchen in die Schnapsbude; c) die vielen Branntweinschenken — die dadurch gegebene gröstmögliche Gelegenheit zum Genusse des Branntweins, sowie dessen grose Wohlfeilheit. In Hessenkassel werden jährlich so viele Cerealien und Kartoffel gebrannt, als 400,000 Seelen, also mehr als die Hälfte, zu ihrer Ernährung bedürfen. d) Alle diese berührten und viele nicht berührten Umstände vereinigen sich gar bald zu jener Umänderung der ineren und äuseren Verhältnisse des Menschen, wodurch das Branntweintrinken zur *Gewohnheit* und dieses Getränk zu einem wahren *Bedürfniss* wird, wie folgende Strophen so ganz aus dem Leben es aussprechen:

Eins trink' ich, weil ich durstig bin,
Ein andres, weil mir's schmekt,
Ein drittes, weil's nach meinem Sinn,
Ein viertes, weil mich's nekt.
Ein fünftes, sechstes, siebtes dann
Trink' ich, weil ich's nicht lassen kann.
Ich greif' zum achten, neunten, zehnten,
Weil die sich nach den Brüdern sehnten.
Mich dünkt, die Füsse werden schwach,
Drum gies' ich eins zur Stärkung nach;
Und — tränk' ich nun das zwölfte nicht,
Verlör' ich schier das Gleichgewicht.

Sodann bespricht *W.* die Mittel und sanitätspolizeilichen Masregeln gegen den übermäsigen und habituellen Branntweingenuss. 1) Die *Mäsigkeitsvereine.* So hochherzig und dankenswerth das Streben dieser Vereine ist, und so viel Gutes sie gewirkt haben und noch wirken werden, so wenig konnten sie das Uebel an der Wurzel paken; denn derjenige Theil des Volkes, in welchem die Branntweinpest ihre grösten Verheerungen anrichtet, steht durch Kultur und andre unabänderliche Verhältnisse der Wirkung der Vereine zu ferne. 2) *Die Volksschriften und die Vereine zu deren Verbreitung* haben leider die gebührende Theilnahme und Unterstüzung, ohne welche sie nicht bestehen können, nicht allenthalben gefunden. 3) *Belehrung in Kirche und Schule.* So sehr die Bemühungen dieser Vereine und der Geistlichen und Lehrer die dankenswertheste Anerkennung verdienen, so wenig konnten sie der Zunahme des Uebels an Tiefe und Ausbreitung Einhalt thun; denn das Warnen und Lehren, das Verstopfen und Ableiten der Kanäle wird wenig nüzen, so lange die Giftquelle ungehindert fortfliest und sich durch die legalen Concessionskanäle des Branntweinkleinhandels über das Volk ergiest. Die prophylaktische sowohl als die curative Hebung dieses Uebels ist eine Aufgabe der öffentlichen Gesundheitspflege. Das oberste Gesez und die erste Pflicht der Sanitätspflege ist die Gesundheitserhaltuug und Wiederherstellung der Gesundheit der Staatsbürger, und hierin ist die Sorge für die Erhaltungsmittel, sowie für die Güte und Unschädlichkeit der Lebensbedürfnisse eingeschlossen. Sie hat aber insbesondere für eine hinreichende Quantität und eine gesundheitsgemäse Qualität der Nahrungsmittel und Getränke zu wachen. Diese Sorge für eine gesundheitsgemäse Beschaffenheit der Lebensmittel ist um so wichtiger und nothwendiger, als einem grosen Theil der Menschen die Fähigkeit abgeht, die nachtheilig werdenden Genussmittel in ihren entfernten Wirkungen zu kennen und die daraus fliesenden Gefahren zu verhüten. Zur Erreichung dieser Zweke schlägt *W.* Folgendes vor: 1) Es ist der Verkauf des Branntweins als Getränke, und besonders des Kartoffelbranntweins, zu verbieten und der Bedarf an Branntwein und Weingeist zu medicinischen, industriellen und gewerblichen Zweken alsbald statistisch festzustellen, um darnach die Zahl

der Brennereien und der Concessionen zum Kleinhandel zu bestimmen, woraus sich ergeben wird, dass der Bedarf durch Obst-, Trester- und Hefenbranntwein gedekt werden kann, und zum Troste für Manche noch viel übrig bleibt. II. Es ist einstweilen das in den meisten deutschen Staaten erlassene Verbot des Branntweinbrennens aus Kartoffeln in Kraft zu erhalten. III. Es ist auf Erzielung niederer Preise der geringen Weinsorten hinzuarbeiten. IV. Es ist die Production eines guten und wohlfeilen Bieres zu erleichtern, dagegen eine desto strengere Controle der Qualität desselben einzuführen und zu handhaben; das Brauen während der Sommerzeit muss untersagt werden. V. Es ist die Einfuhr des Kartoffelbranntweins über den statistisch festgesetzten Bedarf hinaus zu verhindern, oder dieselbe mit einem gröstmöglichen Eingangszoll zu belegen. VI. Es ist das Hausiren mit Branntwein, Liqueuren und andern angesezten Wassern zu verbieten; die polizeilichen Masregeln gegen das unerlaubte Branntweinschenken strenger zu handhaben und mit gröseren Strafen zu belegen. VII. Das Darreichen des Branntweins an Dienstboten, Taglöhner und sonstige Arbeiter ist strengstens zu untersagen. Wenn jedoch der erwünschte Erfolg dieser Masregeln erzielt werden soll, dann müssen sie von allen Staaten Deutschlands ausgehen; hierzu ist aber noch nöthig der Beitritt und die Mitwirkung zum Entwurfe eines Nationalgutachtens deutscher Aerzte über den Branntweingenuss, um auf den Grund dieses Gutachtens die Fassung und Durchführung gesezlicher Hülfsmittel in höchster Instanz und in gröster Ausbreitung zu erlangen. —

5. Bäder.

Des eaux minerales dans leurs rapports avec l'assistance publique; par M. *Villermé*. Ann. d'hyg. publ. 84.

Jules François, Mineningenieur und Beamter bei einem Mineralbade, richtete an den Minister des Akerbaues und des Handels eine Brochure, in welcher er nachweist, wie nothwendig es sei, den Gebrauch der Mineralbäder auch der ärmeren Klasse möglich zu machen und auf welche Weise dies geschehen könne. Im südlichen Frankreich gibt es nämlich Wohlthätigkeitsbureaux, welche den Unbemittelten, für deren Genesung der Gebrauch eines Mineralbades nothwendig ist, die Reisekosten und die Aufenthaltskosten im Bade bezahlen. Er meint, dass 250,000 Fr., welche mit Hülfe der Kreisregiesungen, der Gemeinden und der Wohlthätigkeitsstiftungen leicht zusammenzubringen wären, hinreichen würden, um jährlich die Leiden und Krankheiten von mehr als 35000 Armen zu heben. Durch Hospitalisation am Badeorte könnten auf billige Weise die armen Kranken beherbergt, gespeist und gepflegt werden *). Mit Recht wendet *Villermé* gegen die ebenso humanen als vernünftigen Ansichten und Vorschläge des *Fr.* ein, dass die Mineralbäder bezüglich des allgemeinen Gebrauchs und bei dem Vorhandensein dringenderer und gemeinnüzigerer Staatsbedürfnisse nur als secundäre Mittel zu betrachten seien. Auf der andern Seite würden auch die Ansichten und Vorschläge des *Fr.*, wenn sie verwirklicht würden, kostspieliger und weniger nuzbringend werden, als man glaubt. *Henri* IV. wünschte, dass jeder Bauer täglich sein Huhn im Topfe haben möge; der Wunsch, dass jedem armen Kranken, zu dessen Genesung ein Badgebrauch nothwendig ist, dieser ermöglicht werde, ist nicht weniger fromm als jener und wird es auch bleiben. —

6. Utensilien.

De l'emploi des vases de zinc dans l'usage domestique; par *M. Gaultier de Claubry*. Ann. d'hyg. publ. 84.

Applications diverses du zinc; par *M. Chevallier*. Ibid. 83.

Sur la préparation des papiers peints au vert arsenical; par *M. J. Zuber*. Ibid.

Der niedere Preis des Zinks und seine äuserst leichte Verarbeitbarkeit macht, dass dies Metall zu den verschiedensten Formen angewendet wird. Was nun seine Anwendung zur Verfertigung von Utensilien zum häuslichen Gebrauche betrifft, so knüpfen sich daran manche Nachtheile in gesundheitlicher Beziehung. Der Luft ausgesezt oxydirt Zink äuserst rasch und bedekt sich mit einer Art Kruste, welche seine fernere Alteration verhütet; wenn nun mit demselben in Berührung gebrachte Substanzen die sehr feine Schichte des gebildeten Oxydes nicht auflösen, so bleiben sie unverändert, wie z. B. Wasser. Das auf Zinkdächern gesammelte oder in Zinkbehältern aufbewahrte Wasser kann also ohne Nachtheil für die Gesundheit benüzt werden. Die Leichtigkeit, mit welcher dies Metall unter den vereinigten Einflüssen des Wassers, der Säuren, Alkalien oder Salze alterirt wird, dürfte allerdings bedenklich machen, Gefäse daraus zu verfertigen, welche zur Aufbewahrung oder Bereitung zusammengesezter Nahrungsmittel bestimmt wären, und namentlich fürchtete man, Milch in Zinkgefäsen aufzubewahren. Allein zahlreiche

*) In Karlsbad befindet sich ein Armenspital und ein Spital für unbemittelte kranke Soldaten, in welchen die Aufgenommenen unentgeltlich beherbergt, verköstigt und verpflegt werden. D. R.

Erfahrungen bestätigten dem *Gaultier de Claubry*, dass sich gerade die Milch in Zinkgefäsen am Besten conservirt und dass selbst die in denselben bereiteten Käse allen Anforderungen der Hygieine entsprechen. —

Die Beschäftigung mit Cerussa, mit Minium, die Anwendung des Bleiweiss bei der Malerei, wie bei andern Operationen veranlasst jährlich zahlreiche Erkrankungen und Todesfälle. Vom Jahre 1838 bis 1847 haben die Spitäler von Paris, wo sich nur zwei Cerussa- und Miniumfabriken befinden, 3142 an Colica saturn. leidende Kranke aufgenommen, wovon 2030 geheilt oder gebessert entlassen wurden und 112 starben, und zwar manchmal so rasch, dass man kaum Zeit hatte, sie gehörig zu untersuchen und ihnen zu verordnen. Unter diesen 3142 Kranken waren 1898 Arbeiter in Bleiweis oder Minium, 712 Maler, 63 Farbenreiber. Leclaire, Besizer eines Maleretablissements substituirte dem Bleiweiss das Zinkweiss und berichtete über den Erfolg hievon. Aus diesem Berichte gibt *Chevallier* folgende Notizen: *B.* fabricirte das Zinkweiss im Grosen, so dass er es eben so billig erhielt als das Bleiweiss. Mittels Zink erhielt er verschiedene Farben, welche durch schwefelwasserstoffige Dämpfe nicht alterirt werden und welche mit Vortheil die Bleifarben in der Malerei ersezen können.

Ferner theilt *Chevallier* einen Brief eines gewissen *Zuber* mit, welcher seit 20 Jahren in Frankreich Schweinfurter-Grün fabricirte und nur einen einzigen Unfall während dieser Zeit beobachtete. Dieser betraf einen Druker, welcher sich ununterbrochen 8 Tage lang mit dieser Farbe beschäftigt hatte, und hierauf einen geschwollenen Kopf und geschwollene Hände bekam; diese Zufälle verschwanden nach 24 Stunden wieder. Die Operation, durch welche mittels Bürsten der Farbe ein atlasartiges Aussehen gegeben wird, erfordert die meiste Vorsicht. *Z.* begegnet dadurch jedem Unfalle, dass er der Farbe ein wenig Wachsseife beimischt. Es unterliegt keinem Zweifel, dass die Anwendung des Schweinfurter Grüns immer mit einiger Gefahr verbunden ist. Deshalb hat *Z.* das Chromgrün fabricirt, das sich bei Fabrikation farbigen Papiers in einer Menge von Fällen dem Schweinfurter Grün substituiren lässt. *Z.* will demnächst auch versuchen, durch die verschiedenen Nuancirungen des Ultramarinblaus und Ultramaringrüns alle andern dergleichen auf die Künste angewendeten Farben zu ersezen. —

7. Sanitätspolizeilicher Schuz.

a) Gegen die Beeinträchtigung durch gewisse Gewerbe.

Ueber die Zulässigkeit der Flachs- und Hanfrösten im Wasser, nebst den über diesen Gegenstand vorhandenen Gesezen und polizeilichen Verordnungen. Vom Med. R. Dr. *Krügelstein* in Ohrdruff. Henke's Zeitschr. f. d. Staatsarzneik. 39. Ergänzgsh.

Ueber die gesundheitspolizeiliche Aufsicht auf die Wasenmeistereien. Von Demselben. Ibid.

Die Zubereitung des Hanfs und Flachses mittels des Röstens oder des Einweichens der Hanf- und Flachsstengel im Wasser und der dadurch bewirkten Maceration derselben, hat auf die Gesundheit von Menschen und Thieren einen sehr nachtheiligen Einfluss, weshalb man verschiedene Versuche machte, theils durch polizeiliche Verordnungen, theils durch andere Manipulationen die sogenannte Wasserröste ganz abzuschaffen. So verordnete man, dass der Flachs und der Hanf nicht mehr im Wasser eingeweicht, sondern auf dem Lande oder einem Rasenplaze frei aufgestellt dem Einflusse der Witterung ausgesezt werden solle, welche die nöthige Auflösung der gummösen Theile ohne Nachtheil der Faser, ebenso wie das Wasser bewirken werde. Dies verursachte jedoch zuviel Zeitaufwand und Mühe, weshalb man diese Methode wieder verliess. Andern Theils stellte man verschiedene Maschinen her, welche die Wasserröste ersezen sollten, jedoch auch ohne Erfolg. Die Röste selbst ist als vollendet anzusehen, wenn das über dem Flachs stehende Wasser sich braun färbt, wenn Blasen aufsteigen und sich auf der Oberfläche des Wassers halten. — Es leuchtet ein, dass, wenn dieser Gährungsprozess eintritt, sich Gase entwikeln, welche der Gesundheit höchst nachtheilig sind, und dies findet sich auch an solchen Orten, wo viele Hanfrösten sind, denn dort sind besonders Fieber, namentlich Wechselfieber, Kachexien und Scropheln einheimisch. Damit nun die Flachsrösten möglichst unschädlich seien, ist es nothwendig, dass dieselben wo möglich in fliessenden Wassern angebracht werden, und zwar ist es desto vortheilhafter, je schneller das Wasser fliesst. Man hat zwar behauptet, dass die Rösten in den Flüssen den Fischen schädlich seien, dies hat sich jedoch nicht bestätigt, denn je schneller ein Fluss fliesst desto rascher ersezt eine Welle die andere, wodurch nothwendig das Verhältniss der faulenden Flachstheile zu der immer wechselnden Wassermenge auf einen höchst niedrigen und für die Gesundheit höchst unbedeutenden Grad herabgesezt wird. In Gegenden, wo kein groser Strom fliesst und wo die kleinen Flüsse und Bäche so seicht und langsam fliessend sind, dass man auch durch die Kunst nicht die erforderliche Tiefe und Schnelligkeit herstellen kann, muss durch die strengsten und bestimmtesten Verordnungen die Sicherheit der Gesundheit der Bewohner überwacht werden. Zu diesem Zweke müssen die Flachsrösten weit entfernt von Wohnorten, Strassen und häufig besuchten Plätzen sein, sowie auch dieselben nicht oberhalb eines Orts angelegt werden dürfen, so

dass der herrschende Wind den Gestank nach dem Ort zutreiben muss.

Der Abdeker, so sehr er auch geringgeschäzt wird, ist dennoch eine in polizeilicher Hinsicht sehr wichtige Person; denn einestheils sezt er sich bei seinem harten Geschäfte vielen Gefahren aus, und andern Theils kommt bei Viehseuchen sehr viel auf seinen Eifer und seine Pflichtmäsigkeit an, um dieselben zu beschränken. Eine sehr beschwerliche Arbeit z. B. ist das Wegschaffen und Vergraben des Aases. Die Aasgruben müssen 6 Fuss lang, eben so tief und 4 Fuss breit gemacht werden, und wenn man wegen Wasser nicht so tief graben kann, dann müssen grose Hügel aufgeworfen und mit Steinen und Dornen bedekt werden, um das Ausscharren des Luders zu verhüten. — Troz der Beschwerlichkeit des Abdekeramtes fanden sich doch immer Gegner desselben, und besonders waren es die Besizer groser Oekonomiegüter, welche glaubten, dass man die Abdeker gänzlich entbehren und deren Geschäft den Schäfern übertragen könne. Denn da der Abdeker ein gefallenes Thier als sein Eigenthum betrachtet, so verliert der Besizer natürlich ausser der Haut desselben auch viel an Knochen, Unschlitt u. s. w. Allein abgesehen davon, dass sich nicht jeder dieser ekelhaften Arbeit unterziehen will, ist es sogar gefährlich dieselbe durch andere Leute als Abdeker verrichten zu lassen; denn wie leicht kann z. B. ein Schäfer, wenn er vorher ein gröseres Stük Vieh wegen Milzbrand abgeledert hat, denselben auch seiner Schafheerde mittheilen, u. dass dies der Fall auch wirklich ist, das beweisen am besten die polnischen und oberschlesischen Bauern, welche ihr gefallenes Vieh selbst abschinden und dabei am allerwenigsten Reinlichkeit beobachten, wodurch nicht selten ihr ganzer Viehstand zu Grunde geht, während dies bei Wasenmeistern natürlich nie vorkommen kann, da diese es blos mit gefallenem Vieh zu thun haben. Es ist daher nothwendig, dass die Wasenmeistereien beibehalten werden und zwar müssen dieselben unter strenge polizeiliche Aufsicht gestellt werden. Dies gilt insbesondere zur Zeit herrschender Viehseuchen; denn dann haben die Abdeker natürlich den meisten Gewinn, und ist es auch wirklich schon vorgekommen, dass dieselben die Seuche absichtlich verbreiteten. — Um nun die Haut von an einer Seuche gefallenen Thieren unbrauchbar zu machen, muss dieselbe in Gegenwart eines Polizeidieners durch mehrere Längen- und Querschnitte zerschnitten und alsdann der übrige Cadaver in eine mindestens 6 Fuss tiefe Grube vergraben werden. Da jedoch der Abdeker leicht in Versuchung kommen könnte, die Knochenreste, Sehnen und Unschlitt des Thieres wieder auszugraben, um sie an die Knochenmehl-, Beinschwärzfabrikanten und Leimsiedereien zu verkaufen, so dürfte vielleicht eine angemessene Entschädigung aus öffentlichen Kassen, unter Androhung strenger Strafen im Uebertretungsfalle das zwekmäsigste Mittel sein. Was den Transport des gefallenen Viehes von entfernten Orten zur Wasenmeisterei betrifft, so muss derselbe wo möglich zur Nachtzeit, oder, wenn nicht, wenigstens in einem, mit einem aus Weiden geflochtenen Dekel versehenen Karren, stattfinden. Bisweilen kommt es vor, dass Wasenmeister ausser der Zeit einer Viehseuche von dem gefallenen Vieh Schinken, Zunge, Pökelfleisch u. s. w. an Leute, ja selbst an Speisewirthe verkaufen; auch hierüber muss strengstens gewacht werden, sowie über den Handel mit Talg und Unschlitt, der nicht in kleinen Quantitäten an Hausbesizer, sondern lediglich im Grosen an Lichterzieher gestattet werden darf.

b) Gegen Krankheiten.

α) Poken.

Antrag des Vereines für Staatsarzneikunde im Königr. Sachsen auf den Erlass eines zwekentsprechenderen Impfgesezes; verfast von Dr. *Tischendorf* in Langsfeld. Ver. deutsche Zeitschr. f. d. Staatsarzneik. V. B. 2. H.

Ueber Poken bei Geimpften, Absperrung der Pokenkranken, Impfung und Wiederimpfung. Von Dr. *Rösch* in Urach. Henke's Zeitschr. f. d. Staatsarzneik. 3. H.

Versuche, die beste Aufbewahrungsart des Impfstoffes zu ermitteln; von Dr. *Hoch* in Bichingen. Ver. deutsche Zeitschr. f. d. Staatsarzneik. 1 H.

Schüzt die Impfung mit Kuhpokenlymphe in allen Fällen so sehr, dass, wenn gleichzeitig mit den Impfpusteln die Menschenpoken auftreten, leztere einen auffallend milden Karakter und Verlauf annehmen? Von dems. Ebendas.

Nach *Tischendorf* ist die Vaccination eine Wissenschaft, die ihre Geschichte, Literatur, ihre Theorie und Praxis hat, und wenn sie gedeihliche sichere Früchte bringen soll, von Männern besorgt werden muss, die mit allseitiger Kenntniss ihrer Materie einen unendlichen Fleiss und die strengste Gewissenhaftigkeit verbinden. Auf den medicinischen Bildungsanstalten ist aber noch nicht hinreichend dafür gesorgt, dass die jungen Aerzte mit der umfänglichen Wissenschaft der Vaccine gehörig vertraut, auf die Schwierigkeiten, welche die Würdigung des Impferfolgs mit sich führt, aufmerksam gemacht und mit der zur selbständigen Betreibung des Impfgeschäftes hinreichenden Erfahrung versehen werden. Ohne eine erforderliche specielle Prüfung zu bestehen, haben sie das Recht, die Impfgeschäfte zu besorgen. Jeder wahrheitsliebende Arzt wird zugestehen müssen, dass er beim Beginne seiner Impfpraxis weniger bedenklich gewesen, als er es später geworden, und dass mithin mancher Impfungserfolg im Anfange von

ihm für genügend erklärt worden sei, der später nicht befriedigt haben würde. Ferner fehlt die Gewährleistung dafür, dass nur wirklich sichere Impferfolge erzielt, oder wenigstens die minder sicheren und zuverläsigen von vorne herein bezeichnet und durch wiederholte Impfung erst vervollständigt werden könnten. Es ist nämlich erstens auf die umsichtliche Würdigung des gesammten Gesundheitszustandes und des Hautorgans noch nicht das erforderliche Gewicht gelegt, die genaue Bezeichnung desselben vor und bei der Impfung noch nicht mit der nöthigen Strenge zur Pflicht gemacht worden. Im Allgemeinen stehen chronische Uebel, namentlich die sogenannten Kachexieen der Impfung nicht entgegen, und bei epileptischen, hydrocephalischen und zahnenden Kindern wird nur grose Vorsicht anempfohlen, was aber von Vielen keine Beachtung findet. Es ist aber eine nachgewiesene Thatsache, dass Scrophulosis, ja selbst eine ausgeprägte erbliche Anlage dazu einen beschränkenden Einfluss auf die zu erzielende Schuzkraft der Vaccine äusert. Eben so ist auch, wenn die Impfung gerade in die Zeit lebendiger Zahnentwiklung fällt, nur ein temporärer Schuz zu erwarten. So geschieht es denn, dass die Gesundheitsverhältnisse der Impflinge von den Impfärzten auf den betreffenden Tabellen meist nur ganz im Allgemeinen angegeben, ja zuweilen so bezeichnet werden, dass sie eigentlich der Vornahme der Impfung ganz entgegenstehend sein mussten, ohne dass jedoch irgend ein Misstrauen wegen des zu erzielenden Schuzes ausgesprochen wird. Zweitens wird eben so wenig auf specielle Bezeichnung des Impferfolges gedrungen. Es gibt kein einzelnes, für sich schon genügendes Kriterium einer völlig ächten und vollkommenen Kuhpoke. Alle Einzelnheiten im Verlaufe und in der Entwiklung, die Zeit des ersten Hervorspringens des Pokenknötchens, das primäre Fieber, die Form, Farbe und Textur der Poken, die Randröthe, die Härte des umliegenden Gewebes, die Armgeschwulst, das secundäre Fieber, die Beschaffenheit der Lymphe, das spätere Verhalten der Poken, die Bildung des Schorfes und der Narbe, — alle diese Einzelheiten muss man nach ihrer Beschaffenheit kennen und unter einander zu vergleichen verstehen, um zur Abgabe eines Urtheils darüber, ob der erzielte Erfolg wirklich vollständig, oder ob nicht vielmehr eine spätere wiederholte Impfung nothwendig sei, völlig befähigt zu sein. Die Principien nun, auf welche sich ein neues Impfgesez stüzen muss, gibt *T.* also an. Vor Allem darf die Impfung nie der Willkür der einzelnen Individuen oder deren Angehörigen überlassen bleiben. Die Controle der wirklich geschehenen Impfung sei der Impfschein, der, von dem Impfarzte bei der lezten Revision ausgestellt, als ein bei allen wichtigen Lebensveränderungen, und zwar zunächst bei dem Eintritte in die Schule, vorzuzeigendes Document aufbewahrt werden muss *). In der Instruction für die Impfärzte muss auf die Berüksichtigung der Gesundheitsverhältnisse, sowie auf die vollständigere, speciellere Aufzeichnung des Impferfolges ein gröseres Gewicht gelegt, demgemäss eine öftere Besichtigung des Impflings, je nach den Hauptperioden des Verlaufes, angeordnet werden. Die controlirenden Behörden sind anzuweisen, nach Massgabe des Erfolges und der übrigen einschlagenden Umstände die Revaccination anzuordnen und die Impfärzte haben sodann darüber besondere Revaccinationstabellen anzulegen. —

Rösch beobachtete im Jahr 1835/36 eine bedeutendere Pokenseuche und gelangte dabei zu folgenden Resultaten: 1) Variola und Variolois sind eine und dieselbe Krankheit, die Varioloiden sind blos gemilderte Poken. 2) Einmalige Impfung schüzt nicht unbedingt fürs ganze Leben. 3) Werden Geimpfte mit den Poken angestekt, so bekommen sie das Varioloid oder die gemilderten Poken in verschiedenen Graden und Formen. 4) Werden Nichtgeimpfte von Varioloidkranken angestekt, so bekommen sie die vollkommenen Poken. 5) Auch Geblatterte können von Poken- oder Varioloidenkranken angestekt mit den mildern Poken befallen werden. 6) Die Absperrung der Varioloid- oder Pokenkranken nüzt gar nichts, sondern bringt eher Nachtheile wegen Verheimlichung der Krankheit hervor. 7) Zehn bis zwölf Jahre nach der ersten Kuhpokeneinimpfung haftet die zweite Impfung mit Kuhpokenstoff wieder bei zwei Dritttheilen der Geimpften, wovon wieder die Hälfte, oder zwei Dritttheile abgeänderte und abgekürzte, die Hälfte oder der dritte Theil aber vollkommene Kuhpoken bekommen. 8) Durch diese zweite Impfung wird die Empfänglichkeit für die Poken anf's Neue für eine Reihe von Jahren oder vielleicht für immer getilgt. Wenn nun die Varioloiden im Wesentlichen nichts Anderes sind, als modificirte Poken, so müssen dagegen auch dieselben Vorsichtsmasregeln getroffen werden, wie gegen die vollkommenen Poken. — Die Absperrung hat sich nach *R.'s* Erfahrung als höchst ungenügend erwiesen, indem es so mancherlei Wege und Mittel gibt, derselben entweder ganz zu entgehen, oder sie doch zu mildern, so dass man am besten thut, sie ganz zu unterlassen; auch läst sich durch dieselbe die Luft nicht absperren, die ohne

*) In Bayern ist schon längst die Impfung geseзlich geboten, u. der Impfschein spielt bei allen wichtigen Lebensabschnitten z. B. bei Aufnahme in die Schule, Verehelichung eine Rolle. Dermalen, da die Blattern grassiren, *müssen* selbst kränkliche Kinder von der sechsten Lebenswoche an geimpft werden. D. Ref.

Zweifel der Träger des feinen Anstekungsstoffes ist. Es bleibt also nur ein Mittel übrig, der Seuche kräftig entgegen zu treten, nämlich die Wiederimpfung. Diese muss gesezlich festgestellt werden, und zwar nach einem bestimmten Cyklus von etwa 12—14 Jahren. Dieselbe ist stets von einem Arzte oder unter spezieller Aufsicht des leztern von einem Wundarzte vorzunehmen. Es ist Erfahrungssache, dass Kinder unter 12 bis 14 Jahren selten und fast immer nur im leichtesten Grad von dem Varioloid befallen werden, und ebenso lehrt die Geschichte der Wiederimpfung, dass Kinder unter diesem Alter der Wiederimpfung unterworfen gar keinen oder nur sehr unvollkommenen Erfolg der Wiederimpfung zeigen; desshalb sollte die Wiederimpfung in den lezten Jahren, ehe die Kinder aus der Schule entlassen werden, vorgenommen werden. — Ob 10—12 Jahre nach der zweiten Impfung eine dritte oder gar vierte vorzunehmen ist, muss die Erfahrung lehren. Zeigt sich irgend ein Fall von Poken selbst der mildesten Art, so müssen alle Kinder über vier Wochen und selbst jüngere, so ferne sie gesund sind, sogleich geimpft werden. Jeder Fall von Poken ist sogleich zur amtlichen Anzeige zu bringen und muss die Polizei denselben öffentlich bekannt machen und vor Verkehr mit dem Kranken und dem Hause, wo er ist, warnen, zu welchem Zwek am Eingang des Hauses eine Tafel mit der Inschrift „Poken“ anzubringen wäre, was gewisser Masen die Absperrung des Kranken ersezen würde.

Koch theilt einen Fall von Erkrankung eines Kindes von drei Jahren an den Blattern mit, welches zur Zeit einer in loco herrschenden Blatternepidemie mit vollkommenem Erfolge geimpft worden war und zehn Tage darnach von den Blattern befallen wurde, an welchen es nach sieben Tagen starb. Hiernach wäre der oftmals aufgestellte Saz, dass überall da, wo Menschenpoken kurz nach oder zusammenfallend mit der Impfung auftreten, dieselben einen viel milderen Verlauf zeigen, als schwankend zu betrachten.

Koch stellte verschiedenartige Versuche an, Impflymphe längere Zeit hindurch wirksam zu erhalten; am besten bewährte sich der Stoff, wenn er in luftleeren Röhrchen luftdicht aufbewahrt wurde. Bei dieser Gelegenheit erlaubt sich Ref. folgende Beobachtung, welche er in mehr als 100 Fällen bestättigt fand, mitzutheilen. Die zwischen zwei Glasblättchen gebrachte Lymphe troknet nur sehr langsam an; selbst wenn man die Plättchen von einander bringt und die Lymphe längere Zeit der Luft aussezt, bleibt sie noch lange flüssig. Verdünnt man aber die Lymphe auf dem Glasplättchen mit Wasser, oder macht man die angetroknete Lymphe durch Anreiben mit der mit einem Tropfen Wasser befeuchteten Lanzettespize wieder flüssig, so vertroknet sie oder, möchte ich lieber sagen, verflüchtigt sie sich so rasch, dass man sich sehr beeilen muss, um mit ihr acht Impfstiche machen zu können. Hierdurch verliert sie aber nicht an Wirksamkeit, sondern veranlasst vollkommene Poken mit heftigen Reactionssymptomen. Dies beobachtete ich selbst dann noch, wenn zwei bis drei Tropfen trokene Lymphe nach drei und vier Tagen und mehrere Mal mit Wasser angefeuchtet worden waren. Mir kommt es vor, als ob die Lymphe aus einem fettigen und einem flüchtigen Stoffe bestünde, und als ob der leztere durch das Anreiben mit Wasser frei würde; während der erstere am Glasplättchen hängen bleibt. Ref.

β) Syphilis. Prostitution.

Die Prostitution in Berlin und die gegen sie und die Syphilis zu nehmenden Maasregeln. Eine Denkschrift, im Auftrage, auf Grund amtlicher Quellen abgefast von Dr. *Fr. J. Behrend* in Berlin. Henke's Zeitschr. f. d. Staatsarzn. 39. Ergänzungshft. u. 4. Hft.

Bekanntlich wurden am ersten Januar 1846 alle Bordelle in Berlin geschlossen, indem man durch diese Massregel der überhand nehmenden Unsittlichkeit ein Ziel sezen zu können glaubte, was sich jedoch durchaus nicht bestättigte. Denn namentlich war es nach Aufhebung der Bordelle die Syphilis, welche ausserordentlich um sich griff, so dass sich der Minister von Ladenberg veranlasst sah, am 2. April 1849 dem Dr. *Behrend* den Auftrag zu ertheilen, ihm Mittel und Wege an die Hand zu geben, auf welche Weise man diesem Uebel steuern könne. — Dies veranlasste die oben genannte Denkschrift. Dieselbe zerfällt in drei Hauptabschnitte; nämlich A. die Geschichte der polizeilich überwachten Prostitution in Berlin, B. Die Folgen der Aufhebung der Bordelle und C. Schlüsse und Folgerungen für die zunächst zu treffenden Massregeln.

Die Geschichte der Beaufsichtigung der Prostitution erstrekt sich tief ins Mittelalter. — Strenge wurde Ehebruch und Unzucht bestraft, ersterer sogar mit dem Tode, gefallene Mädchen waren gezwungen, ihr Leben lang mit abgeschorenem Haupte und einem Schleier einherzugehen, besonders waren es die Gewerbe, welche strenge auf Sittlichkeit hielten und kam es von Einem in Erfahrung, dass er vor der Hochzeit mit seiner Braut unerlaubten Umgang gepflogen, der wurde ohne Weiteres aus der Gilde gestosen. Um nun der Liederlichkeit und Unzucht zu steuern, und insbesondere die Ehe rein zu erhalten, wurden Freudenhäuser geduldet, und zwar findet sich in Berlin die erste derartige Anstalt gegen Ende des 15. Jahrhunderts, welche in einem entfernten Stadttheile hinter der Stadtmauer gelegen war — diese Häuser standen unter der speziellen Aufsicht des Scharfrichters. Zur Zeit

der Reformation wollte man Anfangs mit aller Strenge gegen die Freudenhäuser verfahren, wies auch alle der Hurerei verdächtigen Weibspersonen aus der Stadt; allein dies that nicht lange gut; denn es kamen häufig Angriffe auf ehrbare Frauen vor, so dass man sich gezwungen sah, Bordelle zu dulden, ja dieselben sogar zu vermehren — auch wurden die gar zu harten Strafen gemildert. — Der dreisigjährige Krieg mit seinen Folgen lokerte alle sittlichen Bande, und Unzucht und Liederlichkeit hatten auf eine erschrekende Weise zugenommen, wie sehr man sich auch bemühte, durch Ausweisung, Auspeitschen und Strafen aller Art die Zahl der liederlichen Weibspersonen zu verringern, es half gar nichts; so dass man sich genöthigt sah, die Bordelle zu dulden, und so kam es, dass im Jahre 1700 das erste Bordellreglement erschien, welches bis 1792 volle Geltung hatte. Dieses Aktenstük ist sehr interessant, indem es, obgleich nur aus 14 Paragraphen bestehend, doch recht gute Vorschriften, besonders in Betreff der sanitätspolizeilichen Beaufsichtigung enthält. Im Jahre 1792 wurde bei Umgestaltung der Polizei in Berlin auch das Bordellreglement revidirt und mit Zusäzen versehen, — und im Jahr 1795 wurden sämmtliche Bordelle in drei Klassen getheilt, nämlich in die erste, in welcher monatlich jede Dirne 1 Thaler, in die zweite, in welcher sie $^2/_3$ und in die dritte, in welcher sie $^1/_3$ Thaler zur Hurenheilungskasse beizutragen hatte. — Es befanden sich im Jahre 1796 6 Bordelle erster Klasse mit 16 Dirnen, 8 zweiter mit 33 Dirnen und 40 dritter Klasse mit 141 Dirnen, zusammen 190 Bordelldirnen in Berlin. Nächst dem waren 39 Einspännerinen, d. h. Personen, welche einzeln wohnen und sich brauchen lassen — erster Klasse und 28 zweiter, so dass die Summe der polizeilich beaufsichtigten Huren 257 betrug. — Die für Preussen so unglükliche Zeit von 1800—1809 hatte ausserordentlich demoralisirend eingewirkt; denn es ergab die in Berlin im Jahre 1808 vorgenommene Visitation 50 Bordelle mit 230 Dirnen und 203 Einspännerinnen in Summa 433 eingeschriebene Freudenmädchen, nicht zu gedenken der Masse von Dirnen, die sich von der Polizei unbewacht geschlechtlichen Ausschweifungen hingaben. Dies veranlasste von Neuem strengeres Einschreiten der Polizei — und es wurde verordnet, dass kein Bordellwirth mehr Eigenthümer sein könne, weil dazu das Bürgerrecht erforderlich, das ihm aber versagt bleiben müsse, 2) dass keine einzelnlebende Lohnhure mehr zu dulden, dieselbe vielmehr in ein Bordell zu bringen oder auszuweisen oder im Arbeitshaus unterzubringen sei. 3) Dass die bestehenden Bordelle aus den frequenten in abgelegene Strasen zu verlegen seien. 4) Dass unter keinen Verhältnissen die Zahl der Bordelle vermehrt werden dürfe, vielmehr auf alle Weise deren Verminderung angestrebt werden müsse. 5) Dass in den bestehenden Bordellen über die vorhandene Zahl von Dirnen hinaus keine recipirt werden solle. 6) Dass die Aufnahme minderjähriger Frauenspersonen durchaus nicht zu gestatten sei. — So sehr man nun durch diese Verordnung die Unzucht und Liederlichkeit beschränken wollte, so sehr nahm dieselbe zu; denn es zählte im Jahr 1811 die nicht sehr grose Garnison 306 Syphilitische. Im Jahre 1816 kam zuerst die Frage auf, welchen Einfluss das Bordellwesen auf die Nachbarschaft habe, und diese Frage war es, welche zunächst Beschränkung und endlich die gänzliche Aufhebung der Bordelle herbeiführte. — Im Jahre 1829 belief sich die Zahl der Bordelle auf 33, von denen sich 11 in frequenteren, 20 in der Königsmauer und 2 in kleineren entlegenen Strasen befanden. Vergebens suchten die Einwohner der breiteren Strassen beim Ministerium die Verlegung und gänzliche Aufhebung nach, sie erhielten jedesmal abschlägige Antwort, bis im Jahr 1839 die kirchlich-orthodoxe Partei ans Ruder kam. Da erneuerte sich im Jahre 1840 der Kampf gegen die Bordelle aufs Heftigste, und besonders war es ein Geistlicher und ein Branntweinbrenner, welche mit den grellsten Farben die Gräuel der Verführung und Lasterhaftigkeit, hervorgerufen durch die Brodelle, schilderten, so dass am 31. Dezember 1845 sämmtliche Bordelle in Berlin ohne alle Störung geschlossen wurden.

B. Die Folgen der Aufhebung der Bordelle waren erstens eine sehr bedeutende Zunahme der Winkelhurerei, und zwar in dem Maas, dass man die Zahl der Personen, welche unter scheinbar ehrlichem Berufe als Puzmacherinnen, Näherinnen, Fabrikarbeiterinnen u. s. w. sich dem Geschlechtsgenuss als Erwerbszweig hingaben, überhaupt auf 8000 anschlagen darf. 2) Eine ausserordentliche Zunahme der Syphilis in Berlin; denn während im Jahre 1845 die Zahl der syphilitischen Frauenspersonen 514 betrug, stieg sie 1846 auf 627, 1847 auf 761 u. 1848 auf 835. Ebenso ergab sich die Zahl der syphilitisch-erkrankten Männer als sehr im Steigen begriffen; denn es wurden im Jahr 1844, 741; 1845, 711; 1846, 813; 1847, 894; 1848, 979 syphilitische Männer in der Charité behandelt. — Doch nicht nur an Verbreitung, auch an Hartnäkigkeit und Bösartigkeit nahm die Syphilis seit 1846 bedeutend zu, was sich am besten ersehen lässt, wenn man die Zahl der Kurtage miteinander vergleicht, besonders in Beziehung auf die Militärlazarethe, und zwar gab es im Jahre 1844 und 45, 735 Syphilitische, von denen 633 an primären Formen litten mit 17916 Verpflegungstagen und 102 an sekundären Formen Leidende mit 4947 Verpflegungstagen, während im Jahre 1846 und in den nächstfolgenden 6 Monaten vom Januar bis Juni 1847 die Zahl der Syphi-

litischen 678 betrug, von denen 501 an primären Formen litten mit 17788 Verpflegungstagen, und 117 sekundär erkrankt waren mit 5213 Verpflegungstagen. Schon aus diesen wenigen Daten ergibt sich, wie gros die Verbreitung der Syphilis in der lezten Zeit gewesen; ja in neuster Zeit (1848—49) steigerte sich die Krankheit beim Militär so sehr, dass die Obristen verschiedener Regimenter sich wiederholt über die grose Anzahl der durch Syphilis dem Dienste Entzogenen, bisweilen an 20 pro Cent. beklagten und die Polizei um bessere Beaufsichtigung der Prostitution als Quelle der Syphilis ersuchten, ja der General *Wrangel* dem Minister vorstellte, dass wegen überhandnehmender Syphilis die Errichtung von Bordellen unter gehöriger polizeilicher Beaufsichtigung wohl nothwendig sein dürfte. — *B.* kommt daher bezüglich der Verbreitung der Syphilis zu folgenden Schlüssen: 1) dass die Syphilis bis jezt viel verbreiteter ist als vor vier Jahren; 2) dass die Krankheit in Folge des verschiedenen Eisenbahnverkehrs sich auch auf die kleineren Städte und Dörfer zu erstreken pflegt, 3) dass die Syphilis häufig in höchst achtbare Familien eingeschleppt wird; 4) dass die Formen weit tükischer und hartnäkiger sind, als früher und, wenn auch nicht tödtlich, doch jedenfalls depravirend auf die Körperconstitution und hiemit deteriorirend auf die gegenwärtige und künftige Generation wirken; 5) dass seit Aufhebung der Bordelle weit mehr Fälle, als früher vorkommen, welche von unnatürlicher oder viehischer Befriedigung des Geschlechtstriebes zeugen.

Eine weitere Folge der Aufhebung der Bordelle ist drittens die zunehmende Entsittlichung. So führt *B.* Beispiele auf, wo nicht selten Mädchen von 13—16 Jahren die Ursache der syphilitischen Anstekung von Männern waren. Auserdem werden sehr häufig Scheinehen geschlossen, welche den verschiedenartigsten Lastern als Schüzer dienen, und endlich haben die unehlichen Geburten auf eine erschrekende Weise zugenommen — denn es kommt nach genauer von *B.* angestellter Berechnung gegenwärtig auf jede sechste Geburt in Berlin durchschnittlich eine unehliche. Die lezte und nicht geringste Folge der Aufhebung der Bordelle ist die Gefährdung der öffentlichen Sicherheit, so lange nämlich Bordelle bestanden, dienten sie zwar den gemeinsten Verbrechern als Aufenthalt, jedoch lag es im Interesse der Besizer solcher Anstalten, sich mit der Polizei fortwährend in gutem Vernehmen zu erhalten — daher manche Verbrechen in solchen Häusern entdekt wurden; dies fällt jedoch jezt, wo sich die Prostitution in eine heimliche verwandelt hat, gänzlich weg; wesshalb viele Verbrecher unter dem Dekmantel einer Scheinehe vielleicht nie entdekt werden. — Interessant und zugleich Staunen erregend ist die Anzahl von Individuen in Berlin, welche das Eigenthum Anderer und die Sicherheit der Gesellschaft mehr oder minder in Gefahr sezen, und deren Summe sich auf nicht weniger als 40000 beläuft — worunter ungefähr 12000 Prostituirte aus allen Klassen und Ständen der Gesellschaft sind. —

C. Schlüsse und Folgerungen für die zunächst zu treffenden Masregeln. —

I. Die Prostitution ist ein Uebel, welches durch kein Gesez, durch keine Zwangsmasregel beseitigt werden kann. Denn obgleich man zu verschiedenen Zeiten und in den verschiedensten Ländern alle nur erdenkbaren Strafen und Gesezе dagegen einführte, so liess sich dieselbe niemals unterdrüken und wirkte um so unheilvoller, je geheimer sie betrieben wurde. — Viele wollen dem Mangel an Religion, welcher heut zu Tage herrscht, das Ueberhandnehmen der Unsittlichkeit zuschreiben, allein dies ist gewiss nicht allein daran Schuld, sondern offenbar vielmehr noch die leidigen materiellen Verhältnisse.

II. Ist die Prostitution durch kein Gesez, durch keine Zwangsmasregel zu beseitigen, so darf sie sich nicht selbst überlassen bleiben. *B.* führt zum Beweise dieses Sazes das Beispiel solcher Länder an, wo die Prostitution nicht beaufsichtigt wird, namentlich England und Nordamerika. — Es bietet diese Schilderung einen traurigen Beweis von dem Gesunkensein der Moralität in den genannten Ländern. So gibt es z. B. in Edinburg, einer Stadt mit 150000 Einwohnern, 203 Bordelle mit etwa 600 Lohnhuren und auserdem 200 einzeln wohnende Dirnen. Auser diesen 800 manifesten Huren rechnet man 1200 sly prostitutes, d. h. solche, die als ihr eigentliches Gewerbe ebenfalls die Lohnhurerei betreiben, jedoch dabei noch einen äusern Schein von Ehrbarkeit beibehalten. Auserdem geben sich etwa 700 Frauenzimmer aus Nebenerwerb, 200 Wittwen, verlassene Weiber und Scheinfrauen aus wirklicher Noth und 300 Dienstmädchen, Laden- und Schenkmamsells aus Puzsucht dem Geschlechtsgenusse hin, so dass etwa 4000 Prostituirte auf Edinburg kommen. — Ebenso verhält es sich mit Glasgow, einer geringer bevölkerten Stadt, in welcher sich etwa 3000 Prostituirte herumtreiben. Doch die höchste Höhe erreicht London in dieser Beziehung; denn nach der Berechnung eines sehr gewiegten Sicherheitsbeamten Londons befinden sich daselbst gegen 70—80,000 Frauenspersonen, welche die Prostitution theils als ihren Haupt-, theils als Nebenerwerb betreiben. — Auserdem existiren in London ungefähr 5000 Wirthschaften, die eigentlich nichts anderes sind als Bordelle, und worunter manche so innig mit Diebs- und Räubergesindel verknüpft sind, dass es für den entschlossensten Polizeibeamten gefährlich ist, sich ohne grose Unterstüzung in solche Lo-

kale zu begeben. — Schreken erregend ist das Verhältniss der Prostitution in New-York; denn es befinden sich in dieser Stadt, welche Berlin an Einwohnerzahl um Weniges übertreffen wird, 20000 notorische Lohnhuren. — Jedoch nicht nur in Bezug auf die Verbreitung, sondern auch auf die Folgen hat sich in England und Nordamerika die Prostitution als schreklich erwiesen — denn es ist nicht selten, dass Mädchen von 14—16 Jahren, ja sogar Knaben von 11 bis 13 Jahren durch und durch syphilitisch sind.

III. Kann die Prostitution auf gewöhnliche Weise nicht beseitigt werden und darf sie sich nicht selber überlassen bleiben, so bleibt nichts übrig als sie obrigkeitlich zu beaufsichtigen, um die Gesellschaft möglichst vor Schaden zu schüzen — und zwar ist

IV. Die Gestattung von Bordellen das sicherste Mittel der Beaufsichtigung und Controlirung derselben. Um dies jedoch bewerkstelligen zu können, muss die Polizei 1. die Zahl der Dirnen, 2. Namen, Herkunft und bisherigen Wandel, 3. das Alter und 4. den Aufenthalt derselben kennen.

V. Die Bordelle müssen bestimmten allgemeinen Restriktionen unterworfen werden, die besonders von der Rüksicht auf äusere Zucht und Ordnung abhängig sind, und zwar sind dies folgende: 1. die Bordelle dürfen nur in abgelegenen Strassen und Plätzen der Stadt belegen sein. 2. Das Haus, worin die Anlegung eines Bordells gestattet wird, muss zuvor genau untersucht werden und zwar darf dasselbe a) nur einen Ein- und Ausgang haben, b) mit keinem Nachbarhause in Kommunikation stehen; c) es dürfen keine Schlupfwinkel oder Versteke vorhanden sein; d) es sollen die Zimmer zu ebener Erde gar nicht zu Besuch benüzt werden, sondern zu Aufbewahrungen, Garderoben u. s. w. dienen. 3. In dem Hause darf kein Anderer wohnen als der Inhaber des Bordells, die von ihm gehaltenen Dirnen und die ihm gestattete Bedienung, die aus älteren weiblichen Personen bestehen soll. 4. Die Eingangthüre muss bei *schwerer Strafe* Tag und Nacht verschlossen sein und darf nur auf den Zug der Klingel nach Innen geöffnet werden. 5. Die Fenster seien so beschaffen, dass die untern Flügel gar nicht, sondern blos die obern, um frische Luft zu schöpfen, geöffnet werden können. 6. Die Fensterscheiben dürfen nur aus sogenanntem blinden oder Jalousieglas bestehen; zerbricht eine, so muss sie sofort wieder ersezt werden. 7. Jede Dirne soll möglichst *ihr eigenes* Schlafgemach haben. Gemeinschaftliche Speise- und Versammlungszimmer wirken sehr verderblich auf die Dirnen und von diesen auf die Besuchenden. 8. Die Zahl der Dirnen wird sich zwar nach der Räumlichkeit des Hauses richten, jedoch möchten etwa 12 Dirnen als das Maximum festzustellen sein.

VI. Die Bordelle dürfen nicht in zu groser Anzahl neben einander sich befinden — in entlegenen Strassen der Stadt z. B. der Königsmauer sollen höchstens 4—5 Bordelle gestattet werden; die übrigen müssten zerstreut liegen über die verschiedenen Bezirke der Stadt.

VII. Die Bordelle müssen einem neuen, zeitgemäsen Reglement unterworfen werden. — Die Grundzüge dieses Reglements sollen sein 1) die vollständige Unterwerfung der Bordelle unter die Macht der Polizeibehörde; 2. Verhängung aller Strafen bis zu Arbeitshausstrafe bei Uebertretungen lediglich durch dieselbe Behörde. 3. Feststellung des Verhältnisses der Bordellwirthe zu den Dirnen lediglich durch die Polizeibehörde, so dass die Abmachung nur als eine Polizeimasregel gegen Observatinnen gelten darf, nicht aber als bürgerlicher oder rechtlicher Akt. Zugleich mit Umänderung des Reglements muss auch die Art der Inscription festgestellt werden und hält es *B.* für zwekdienlich, vor der Inscription der aufzunehmenden Dirne einen Abmahnungsversuch durch einen Geistlichen anstellen zu lassen, da vielleicht, wenn auch nicht die Wahrscheinlichkeit, doch wenigstens die Möglichkeit dadurch gegeben ist, eine solche Person vom gänzlichen Verderben zu retten.

VIII. Der Gesundheitszustand der inscribirten Dirnen muss strengstens beaufsichtigt und in Krankheitsfällen ihre Kur besorgt werden. — Dazu ist Folgendes nothwendig: 1. Jede Dirne muss mindestsns jeden vierten Tag untersucht werden. 2. Die Untersuchung muss sehr sorgfältig jedesmal mit dem Spiegel geschehen. 3. Es müssen zu diesem Zweke mehrere Aerzte mit der Untersuchung beauftragt sein, damit jeder nur eine geringe Zahl besichtigen und somit dem Geschäfte die gehörige Aufmerksamkeit widmen könne. 4. Die Hurenheilungskasse muss neu regenerirt werden.

IX. Es muss den Bordellinhabern eine jährliche Abgabe auferlegt werden, um eine Besserungsanstalt für diejenigen Dirnen zu unterhalten, welche wirkliche Reue zeigen und einem sittlichen Lebenswandel sich wieder zuwenden.

Am Schlusse seiner Arbeit macht *Behrend* noch auf einen wichtigen Punkt aufmerksam, nämlich auf die möglichste Concentration aller amtlichen (ärztlichen u. nicht ärztlichen) Funktionen, welche die Prostitution betreffen, zu dringen und für den hier besprochenen Theil der Polizeiverwaltung eine *permanente Kommission* bestehend aus den angestellten Aerzten und Bureaupersonale unter dem Vorsize eines Polizeiraths anzuordnen, woran sich dann das Hospital und eine Poliklinik für Syphilitische, sowie überhaupt jede gegen die Verbreitung der venerischen Krankheit zu treffende Massregel anschliessen würde.

c) Gegen Scheintod.

Sur la flagellation thoracique comme moyen de destinguer la mort apparente de la mort réelle; par *M. A. Michel.* Bullet. de therap. Juin.

Michel empfiehlt als sicheres Mittel, bei Scheintodten die Vitalität des Herzens zu erweken, die Flagell. thorac., welche darin besteht, dass man mit einem Haarbesen mehrere Viertelstunden lang gleichmäsig und unausgesezt die Gegend des Herzens peitscht.

8. Die Beschneidung israëlitischer Knaben

Als Gegenstand medicinisch-polizeilicher Ueberwachung. Von Dr. *Mombert* in Wanfried. Henke's Zeitschr. f. d. Staatsarzneik. 39. Ergänzungshft.

Mombert will nach vorausgeschikter historischer Einleitung und der bereits bekannten Beschreibung der Operation, dass die Beschneidung blos Männern vom Fach übertragen werden möge, was ohnehin in Zukunft immer mehr der Fall sein dürfte. Wo jedoch noch eigene Beschneider sind, soll besonders die Mundhöhle derselben genau durch einen Arzt untersucht werden, da z. B. *Rust* in Krakau die Beobachtung machte, dass viele Kinder syphilitisch wurden, indem ein Beschneider syphilitische Geschwüre im Munde hatte, und bekanntlich die Wunde, um das Blut zu stillen, ausgesaugt wird. Diese Methode der Blutstillung dürfte überhaupt als ekelhaft ganz wegfallen und an deren Stelle blos in kaltes Wasser getauchte Compressen treten oder in sehr dringenden Fällen grobes Löschpapier mit einer Alaunsolution durchtränkt. Die Aerzte, welche sich besonders mit der Beschneidung beschäftigen, müssen sich an den Leichen neugeborener oder sehr jung verstorbener Knaben unter Anleitung eines erfahrenen Beschneiders üben, wozu sich lezterer um so bereitwilliger finden wird, als nach altem Herkommen nie ein Honorar für diese Operation genommen werden darf. — Ref. zweifelt wohl mit Recht, dass die Israëliten die Beschneidung, welche nicht blos eine Operation, sondern zugleich eine religiöse Ceremonie ist, durch nicht israëlitische Aerzte werden ausführen lassen. —

9. Vorsichtsmaasregeln beim Gebrauche des Chloroforms.

La discussion sur le chloroforme dans la séance académique du 6 févr. Ann. d'hyg. publ. 82.

Gorré, erster Wundarzt am Hospital zu Boulogne, wollte einem 30jährigen Mädchen einen Abscess am Schenkel öffnen. Da sie dies durchaus nur zuliess unter der Bedingung, dass sie durch Chloroform anästhesirt würde, so liess ihr *G.* ein mit 15—20 Tropfen Chloroform beneztes Saktuch vor die Nase halten. Kaum hatte sie einige Inspirationen gemacht, als sie das Saktuch zu entfernen suchte, indem sie zu erstiken fürchtete; sie wurde bleich, die Züge veränderten sich, die Respiration stokte, Schaum trat vor den Mund, und sie starb in einer halben Minute. Ueber diesen Fall entspann sich in einigen Sizungen der Akademie eine Discussion: Man einigte sich dahin, dass der Tod jenes Mädchens nicht das Resultat der Chloroformwirkung, sondern irgend eines unerklärlichen Zufalles gewesen sei. Folgende Vorsichtsmassregeln bei dem Gebrauche des Chloroforms wurden angegeben: 1) Man untersuche vor Allem den Zustand der Respiration und Circulation und beachte alle daraus resultirenden Gegenanzeigen gegen die Anwendung; 2) man sorge während der Inhalation, dass sich die Luft gehörig mit dem Dunste des Chloroforms mische, und dass die Respiration vollkommen frei vor sich gehe; 3) man seze die Inhalation aus, sobald die Insensibilität eingetreten ist, und lasse sie nur wieder beginnen, wenn die Sensibilität vor Beendigung der Operation wieder eintritt; 4) man wende das Chloroform nie nach dem Essen an.

WELLCOME LIBRARY INSTITUTE

Inhaltsverzeichnis.

	S.
Bericht über die Leistungen in der gerichtlichen Medicin von S. A. J. Schneider in Appenweier	1
A. Selbstständige Werke	—
B. Ahhandlungen und Journalaufsäze	7
I. Auf gesezliche und formelle Bestimmungen Bezügliches	—
II. Ueber Körperverlezungen und Tödtung	16
III. Ueber Gifte und Vergiftungen	23
IV. Ueber Beschädigung und Tödtung durch Kunstfehler der Medicinal-Personen	26
V. Ueber Selbstmord	—
VI. Ueber Kindsmord und zweifelhafte Todesart der Neugebornen	27
VII. Ueber zweifelhafte psychische Zustände	30
Bericht über die Leistungen in der Gesundheitspflege von Dr. Birkmeyer in Nürnberg	37
I. Hygieine privata	—
Nahrungsmittellehre	—
1. Organische Nahrungsmittel	40
2. Unorganische Nahrungsmittel	44
II. Hygieine publica	—
A. Allgemeiner Theil	—
Reform des Medicinalwesens	—
B. Specieller Theil	49
1. Locale hygieinische Verhältnisse	—
2. Hygieinische Verhältnisse der Detentionsanstalten	51
3. Hygieine militaris	—
4. Lebensmittel	53
Getreide	—
Kaffee	55
Branntwein	56
5. Bäder	57
6. Utensilien	—
7. Sanitätspolizeilicher Schuz	58
a) Gegen Beeinträchtigung durch gewisse Gerwerbe	—
b) Gegen Krankheiten	59
c) Gegen Scheintod	65
8. Die Beschneidung israëlitischer Knaben	—
9. Vorsichtsmaasregeln beim Gebrauche des Chloroforms	—